



TESIS BM185407

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LEAD TIME
PEMBANGUNAN BUILT TO SUIT (B2S) MENARA
TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. TOWER BERSAMA
INFRASTRUCTURE, TBK.)**

AJI BAGUS WIBOWO
09211950025002

Dosen Pembimbing
Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom., M. Kom.

Departemen Manajemen Teknologi
Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2021



TESIS BM185407

**ANALISIS FAKTOR PENGARUH LEAD TIME
PEMBANGUNAN BUILT TO SUIT (B2S) MENARA
TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT. TOWER
BERSAMA INFRASTRUCTURE, TBK.)**

**AJI BAGUS WIBOWO
09211950025002**

**Dosen Pembimbing
Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom., M. Kom.**

**Departemen Manajemen Teknologi
Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2021**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



THESIS - BM185407

**ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE LEAD
TIME OF TELECOMMUNICATION TOWER BUILT
TO SUIT (B2S) CONSTRUCTION (CASE STUDY:
PT. TOWER BERSAMA INFRASTRUCTURE, TBK.)**

**AJI BAGUS WIBOWO
09211950025002**

**Supervisor
Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom., M. Kom.**

**Department of Technology Management
Faculty of Creative Design and Digital Business
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2021**

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

Aji Bagus Wibowo

HRP: 09211950025002

Tanggal Ujian: 31 Mei 2021

Periode Wisuda: September 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing:

1. **Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom., M. Kom.**

NIP: 19730219 199802 1 001

Penguji:

1. **Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Gunardi, MSc.**

NIP: 19740420 200212 1 003

2. **Tri Joko Wahyu Adi, S.T., M.T., Ph.D.**

NIP: 19650518 199203 1 003



Prof. Ir. I Nyoman Frijawan, M.Eng, Ph.D, CSCP

NIP: 19691231 199412 1 076

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**ANALISIS FAKTOR PENGARUH LEAD TIME PEMBANGUNAN BUILT
TO SUIT (B2S) MENARA TELEKOMUNIKASI (STUDI KASUS: PT.
TOWER BERSAMA INFRASTRUCTURE, TBK.)**

Nama : Aji Bagus Wibowo
NIP : 09211950025002
Jurusan : Magister Manajemen Proyek
Pembimbing : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom. M. Kom.

ABSTRAK

Persaingan industri telekomunikasi layanan *Tower Sharing* semakin ketat seiring dengan munculnya pendatang-pendatang baru *Tower Provider*. *On Time Delivery* menjadi salah satu upaya merebut pasar industri memenangkan kompetisi. Hal ini diperlukan rencana pembangunan dengan durasi *lead time* yang disetujui pelanggan operator telekomunikasi. Dalam penelitian ini menganalisa seberapa besar pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap besarnya *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Penelitian akan dilakukan pada proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja Regional Jawa Timur dalam periode 2019 sampai 2020.

Penelitian ini menggunakan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur dan menganalisa seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang diperlukan di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Hasil penelitian bahwa faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi adalah variabel Site Acquisition (SITAC) (X2) dan Perijinan (X3).

Kata kunci: *Lead time, SEM PLS, Tower Provider.*

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

**ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE LEAD TIME OF
TELECOMMUNICATION TOWER BUILT TO SUIT (B2S)
CONSTRUCTION (CASE STUDY: PT. TOWER BERSAMA
INFRASTRUCTURE, TBK.)**

Name : Aji Bagus Wibowo
NIP : 09211950025002
Department : Master of Project Management
Supervisor : Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom. M. Kom.

ABSTRACT

The competition in the telecommunications industry in Tower Sharing services is getting tougher as Tower Provider newcomers emerge. On Time Delivery is one of the efforts to win the industrial market to win the competition. This requires a development plan with a lead time duration that is approved by telecommunications operator customers. In this study, to analyze the influence of the factors that influence the large lead time for the construction of built to suit (B2S) telecommunications towers in the work area of PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. East Java Regional.

The research will be carried out on the telecommunication tower built to suit (B2S) construction project in the East Java Regional work area in the 2019 until 2020 period.

This study uses the Structural Equation Modeling - Partial Least Square (SEM-PLS) method. The objective of this research is to identify the factors that influence the lead time for the telecommunication tower built to suit (B2S) construction project in the work area of PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. East Java Regional and analyze how much influence these factors have on the lead time for the construction of a built to suit (B2S) telecommunication tower required in the work area of PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. East Java Regional. The result of this research shows that the significant factors that influence the lead time of the telecommunication tower built to suit (B2S) construction project are the variables of Site Acquisition (SITAC) (X2) and Permits (X3).

Keywords: *Lead time, SEM PLS, Tower Provider.*

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul **“Analisis Faktor Pengaruh Lead Time Pembangunan Built To Suit (B2S) Menara Telekomunikasi (Studi Kasus: PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.)”**. Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen Teknologi (MMT) di Program Pasca Sarjana, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam proses penyusunan tesis ini, penulis mendapatkan banyak doa, bantuan, dan dukungan moral serta materil. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang membantu penyelesaian tesis ini diantaranya:

1. Kedua Orang tua, Kedua Mertua, yang saya hormati dan saya cintai serta keluarga besar yang tiada hentinya memberikan doa dan semangat serta dukungan kepada saya. Pengorbanan, doa, kasih sayang dan dukungan Papa, Mama, Bapak Ibu, dan keluarga besar menjadi motivasi bagi saya dalam memberikan yang terbaik dalam penyusunan tesis ini. Alm. Papa yang selalu menginspirasi dan memotivasi selama pendidikan S2 ini, dan keinginan Papa untuk bisa mendampingi sampai wisuda nanti. Namun Allah berkehendak lain, Allah lebih sayang Papa. Semoga Papa bahagia dengan kelulusan S2 ini, dan Papa bisa dampingi Aji nanti pas wisuda ya Pa.
2. Istri tercinta, serta ketiga anak-anak kami, yang saya sayangi dan saya cintai, yang selalu memberikan semangat, merelakan waktu-waktunya selama menempuh pendidikan ini, serta doa restunya dalam semua langkah.
3. Bapak Dr.Eng. Febriliyan Samopa, S. Kom. M. Kom. terimakasih atas kesediaan Bapak untuk menjadi dosen pembimbng, memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyelesaian tesis saya. Banyak sekali ilmu dan nasihat dari Bapak yang sangat bermanfaat bagi saya. Terimakasih atas kesabaran dan pengertian Bapak dalam memahami segala kekurangan saya. Mohon maaf apabila terdapat sikap saya yang menyinggung Bapak. Semoga

Bapak senantiasa diberikan berkah kesehatan, kesuksesan serta kebahagiaan oleh Tuhan Yang Maha Esa.

4. Bapak Christiono Utomo, S.T., M.T., Ph.D., yang bersedia menjadi dosen penguji. Terima kasih Bapak telah bersedia menyempatkan waktunya di tengah kesibukan Bapak dalam kegiatan akademik ITS akhir-akhir ini. Semoga Bapak selalu diberkahi kesuksesan dan kesehatan.
5. Bapak Tri Joko Wahyu Adi, S.T., M.T., Ph.D., yang bersedia menjadi dosen penguji. Terimakasih atas diskusi yang sangat menarik dan bermanfaat serta kesediaan Bapak untuk menyempatkan waktunya ditengah kesibukan Bapak. Semoga Bapak selalu diberikan berkah kesehatan dan kesuksesan.
6. Bapak Dr. Tech, Ir. R. V. Hari Gunardi, MSc., yang bersedia menjadi dosen penguji. Terimakasih atas kesediaan waktu ditengah kesibukan Bapak untuk diskusi-diskusi penyempurnaan penelitian ini. Semoga Bapak selalu diberkahi kesuksesan dan kesehatan.
7. Bapak I Nyoman Pujawan, selaku dosen wali yang banyak mengarahkan saya dalam memilih mata kuliah pilihan serta bimbingannya yang sangat bermanfaat bagi saya. Terimakasih banyak Bapak, semoga Bapak sehat selalu.
8. Bapak/Ibu dosen pengajar serta seluruh staf MMT ITS lainnya. Terimakasih atas waktu, kesempatan, serta bantuannya selama masa perkuliahan. Semoga Bapak dan Ibu diberikan kesuksesan dan kesehatan oleh Tuhan Yang Maha Esa.
9. Teman-teman Manajemen Proyek angkatan 2019 untuk semangat kebersamaannya. Terimakasih atas pertemanannya, dukungan serta diskusi yang banyak sekali memberikan ilmu untuk terus berkembang dan berjuang.
10. Para responden dan narasumber dalam penelitian tesis ini yang menyempatkan waktunya untuk membantu penulis dalam mengumpulkan data-data penelitian.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas semua doa dan harapannya, semoga mendapat limpahan berkah oleh Tuhan.

Sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk., penulis juga menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Yogi Pamungkas, sebagai Chief Project & Implementation PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk., yang senantiasa memberikan support, motivasi,

diskusi, serta ide untuk terus mengembangkan kemampuan penulis dalam penyempurnaan tesis ini

2. Bapak Lie Si An, sebagai Chief Business Support PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk., yang senantiasa memberikan support, motivasi, dan memfasilitasi penulis melalui Program The BIG Scholarship, menempuh pendidikan S2 saat ini
3. Bapak Dwi Puja Sastra, yang diawal penelitian sebagai ARO Division Head Area III, dan saat ini bertugas sebagai ARO Division Head Area V PT. Tower Bersama Group yang selalu memberikan support, motivasi, diskusi yang berkualitas serta ide untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Wijoyo Tunjung Cahyono, sebagai ARO Division Head Area III PT. Tower Bersama Group yang senantiasa memberikan support, motivasi, diskusi yang berkualitas serta ide untuk penyempurnaan tesis ini.
5. Rekan kerja TBG RO Jawa Timur PM SACME, Fitri, Indah, Lina, Estu, Dessy, Vivi, Andhy, Haris, Bayu, Juncu, serta rekan-rekan OJT Ali dan Donny atas support, ide dan perbaikan dalam penyelesaian tesis ini serta seluruh TBG di RO Jawa Timur dan juga HO, atas support dan semangatnya. Spesial Thx to Fitrini Wilujeng Septiandini full support dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini masih banyak kekurangan dan diperlukan penyempurnaan dari berbagai sudut, baik dari segi isi, pemakaian kalimat dan kata-kata yang tepat. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan penelitian ini, dan penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan tesis ini serta semoga dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca lainnya umumnya.

Surabaya, 31 Mei 2021

Penulis

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Manfaat.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Definisi.....	11
2.1.1 Tower Sharing.....	13
2.2 Mekanisme Pembangunan <i>New Build</i> (B2S).....	14
2.3 <i>Structural Equation Modeling</i> (SEM).....	15
2.3.1 Keunggulan SEM.....	16
2.3.2 Covariance Based –SEM dan Variance Based –SEM.....	18
2.4 Populasi dan <i>Sampling</i>	19
2.5 Penelitian Terdahulu.....	22

2.6 Posisi Penelitian	25
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	29
3.2 Studi Literatur	30
3.3 Identifikasi Masalah	30
3.4 Pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi <i>Lead Time</i>	30
3.5 Pengembangan Model Hipotesa.....	36
3.5.1 Identifikasi Variabel.....	37
3.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	38
3.6 Pengumpulan Data	40
3.7 Analisa.....	43
3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	44
3.7.2 Analisa Faktor yang Mempengaruhi Lead Time Pembangunan <i>Built to Suit</i> (B2S) Menara Telekomunikasi	46
3.8 Kesimpulan dan Saran.....	46
3.8.1 Kesimpulan	46
3.8.2 Saran.....	47
BAB 4 RANCANGAN PENELITIAN	49
4.1 Pendahuluan	49
4.1.1 Populasi dan Sampling Penelitian.....	49
4.1.2 Pengumpulan data tahap pertama (pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi <i>lead time</i> , validasi responden)	52
4.1.3 Pengumpulan data tahap kedua (pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi <i>lead time</i>)	55
4.1.4 Pengumpulan data tahap ketiga (<i>survey</i> kuesioner)	57
4.1.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	59
4.2 Analisis Data Secara Statistik	66

4.2.1 Membuat Diagram Jalur.....	66
4.2.2 Pengujian Data Secara Statistik	68
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	71
5.1 Proses dan Hasil Analisis Data.....	71
5.2 <i>Path Coefficient</i>	72
5.3 Nilai <i>R Squared, Composite Reliability, Average Variance Ectracted, dan Discriminant Validity</i>	72
5.4 Evaluasi Inner Model	75
5.5 Hasil Uji Hipotesis	79
5.6 Hasil	80
5.6.1 Hasil Analisis Deskriptif.....	80
5.6.2 Hasil Analisis Statistik	82
5.6.3 <i>Path Coefficient Model Akhir Penelitian</i>	85
5.6.4 Nilai <i>R Squared, Composite Reliability, Average Variance Ectracted, dan Discriminant Validity Model Akhir Penelitian</i>	85
5.6.4 Evaluasi Inner Model Model Akhir Penelitian	88
5.7 Pembahasan.....	91
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1 Kesimpulan.....	99
6.2 Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	109

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Aktivitas dan Lead Time proyek pembangunan built to suit (B2S) Menara Telekomunikasi.....	2
Gambar 2. 1 Model Persamaan Struktural (SEM)	16
Gambar 2. 2 Model Awal Konsep Operasional Penelitian	27
Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual Penelitian	28
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian	29
Gambar 3. 2 Kuesioner Penggalan Pendapat.....	31
Gambar 4. 1 Model Awal Penelitian pada Smart PLS.....	67
Gambar 5. 1 Model Penelitian pada Smart PLS 3.0	71
Gambar 5. 2 Grafik <i>Path Coefficients</i>	72
Gambar 5. 3 Grafik <i>R Square</i>	73
Gambar 5. 4 Grafik <i>Composite Reliability</i>	74
Gambar 5. 5 Grafik <i>Average Variance Ectracted (AVE)</i>	74
Gambar 5. 6 Hasil <i>Prosedur Bootstrapping</i>	77
Gambar 5. 7 Hasil <i>Prosedur Bootstrapping</i>	82
Gambar 5. 8 Hasil <i>Prosedur Bootstrapping</i> perubahan Model	84
Gambar 5. 9 Model Akhir Penelitian	84
Gambar 5. 10 Grafik <i>Path Coefficients</i>	85
Gambar 5. 11 Grafik <i>R Square</i>	86
Gambar 5. 12 Grafik <i>Composite Reliability</i>	87
Gambar 5. 13 Grafik <i>Average Variance Ectracted (AVE)</i>	87
Gambar 5. 14 Hasil <i>Prosedur Bootstrapping</i> Model akhir Penelitian.....	89

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Total Proyek Pembangunan <i>built to suit</i> (B2S) Tower Telekomunikasi di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur	3
Tabel 1. 2 Tabel dan Grafik Pareto (Prioritas Masalah)	3
Tabel 1. 3 Potensi Site – site <i>Project Cancel Drop</i> Operator Telekomunikasi	5
Tabel 2. 1 Perbedaan antara SEM, Analisis Jalur, dan Analisis Regresi.....	17
Tabel 2. 2 Tabel Perbandingan antara PLS-SEM dan CB-SEM	18
Tabel 2. 3 Definisi konsep Variabel Eksogen yang digunakan	26
Tabel 2. 4 Definisi konsep Variabel Endogen yang digunakan.....	27
Tabel 3. 1 Pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi Lead Time melalui penggalan pendapat	32
Tabel 3. 2 Seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap lead time pembangunan <i>built to suit</i> (B2S) menara telekomunikasi.....	34
Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel.....	38
Tabel 3. 4 Kriteria Keputusan Reliabilitas.....	46
Tabel 4. 1 Jumlah Populasi	50
Tabel 4. 2 Jumlah Sampel.....	52
Tabel 4. 3 Profil Responden.....	52
Tabel 4. 4 Pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi <i>lead time</i>	55
Tabel 4. 5 Skala likert Kuesioner.....	57
Tabel 4. 6 Penilaian kuesioner faktor-faktor yang mempengaruhi <i>lead time</i>	57
Tabel 4. 7 Parameter Uji Validitas.....	60
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Variabel <i>Pre-Site Acquisition</i> (Pre-SITAC) (X1) .	60
Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Variabel <i>Site Acquisition</i> (SITAC) (X2).....	61
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Variabel Perijinan (X3).....	62
Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas Variabel <i>Civil, Mechanical, Electrical</i> (CME) (X4)	62
Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Variabel <i>Lead Time</i> (Y).....	63
Tabel 4. 13 Kriteria Koefisien menurut Cristine P. Dancey & John Reidy (2007)	64
Tabel 4. 14 Hasil Uji Realibilitas.....	64

Tabel 4. 15 Pengukuran Signifikansi	66
Tabel 5. 1 Hasil Nilai <i>Path Coefficients</i>	72
Tabel 5. 2 Hasil Nilai <i>R Square</i>	73
Tabel 5. 3 Hasil Nilai <i>Composite Reliability</i>	73
Tabel 5. 4 Hasil Nilai <i>Average Variance Ectracted (AVE)</i>	74
Tabel 5. 5 Hasil Nilai <i>Discriminant Validity</i>	75
Tabel 5. 6 <i>Outer Loading Hasil Bootstrapping</i>	77
Tabel 5. 7 Nilai <i>Path Coefficient Hasil Bootstrapping</i>	79
Tabel 5. 8 Nilai <i>R Square Hasil Bootstrapping</i>	79
Tabel 5. 9 Hasil Analisis Deskriptif.....	80
Tabel 5. 10 Hasil Nilai <i>Composite Reliability</i>	83
Tabel 5. 11 Hasil Nilai <i>Path Coefficients</i>	85
Tabel 5. 12 Hasil Nilai <i>R Square</i>	86
Tabel 5. 13 Hasil Nilai <i>Composite Reliability</i>	86
Tabel 5. 14 Hasil Nilai <i>Average Variance Ectracted (AVE)</i>	87
Tabel 5. 15 Hasil Nilai <i>Discriminant Validity</i>	88
Tabel 5. 16 <i>Outer Loading Hasil Bootstrapping</i>	89
Tabel 5. 17 Nilai <i>Path Coefficient Hasil Bootstrapping</i>	90
Tabel 5. 18 Nilai <i>R Square Hasil Bootstrapping</i>	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Total Proyek Pembangunan <i>built to suit</i> (B2S) Tower Telekomunikasi di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.....	109
Lampiran 2 Data Tabel dan Grafik Pareto (Prioritas Masalah)	113
Lampiran 3 Data Potensi <i>Site-site Project Cancel Drop</i> Operator Telekomunikasi	114
Lampiran 4 Jawaban Responden Faktor-Faktor yang Mempengaruhi <i>Lead Time</i> pada Penggalan Pendapat.....	116
Lampiran 5 Jawaban Responden Penilaian kuesioner faktor-faktor yang mempengaruhi <i>lead time</i>	127
Lampiran 6 Hasil Uji Validitas Kuesioner Variabel.....	131

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 1

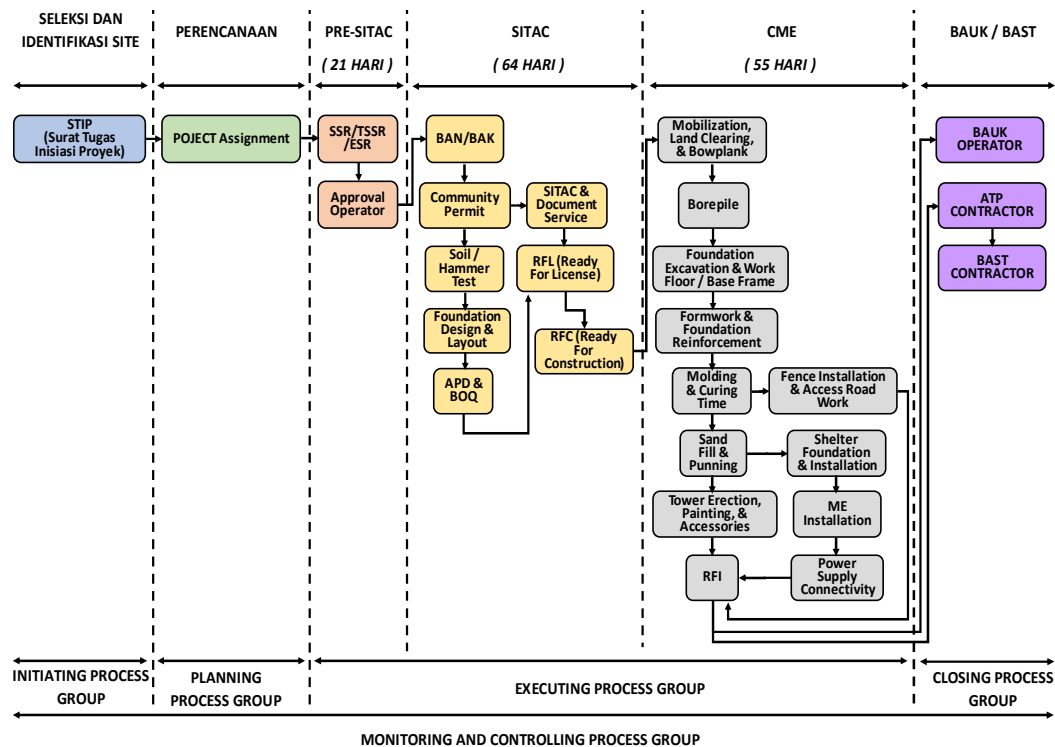
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dan pertumbuhan industri telekomunikasi layanan *Tower Sharing* semakin ketat seiring dengan munculnya pendatang-pendatang baru *Tower Provider*. *On time delivery project* menjadi salah satu upaya merebut pasar industri memenangkan kompetisi, menurut data perusahaan PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, *Customer Satisfaction Index* operator telekomunikasi.

On time delivery project adalah terpenuhinya *Delivery Project* di dalam kurun waktu atau *Lead Time* yang disepakati. *Lead time* yang diberikan untuk *Delivery Project* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi adalah 140 hari dari *order* operator telekomunikasi, dimulai dari disepakatinya *Kick Of Meeting* (KOM) sampai dengan selesainya pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, yang dinyatakan dengan status *Site Ready For Installation* (RFI), menurut data perusahaan *Key Performance Index (KPI) On Time Delivery Project & Implementation* PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Tahapan aktivitas proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi meliputi tahapan *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) selama 21 hari, *Site Acquisition* (SITAC) selama 64 hari, dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) selama 55 hari, menurut data perusahaan Tahapan *Activity* dan *Lead Time Project & Implementation* PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Tahapan Aktivitas dan Lead Time proyek pembangunan built to suit (B2S) Menara Telekomunikasi

Sumber: Data Perusahaan PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Penentuan *lead time* 140 hari proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi ini berlaku sama untuk keseluruhan lokasi site secara umum, walaupun *order* yang di dapatkan dari *customer* operator telekomunikasi berbeda. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis untuk mengidentifikasi seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Pada periode tahun 2019 sampai 2020, area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur mendapatkan *order* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi sebanyak 195 Site. Dimana pencapaian proyek 195 site tersebut terbagi menjadi: *RFI Ontime* sebanyak 81 site (42%), *RFI Overdue* sebanyak 62 site (32%), dan *Project Cancel* sebanyak 52 site (27%) dari order operator telekomunikasi. Pada Tabel 1.1 dijelaskan penyebab terjadinya *RFI Overdue* dan *Project Cancel*.

Tabel 1. 1 Total Proyek Pembangunan *built to suit* (B2S) Tower Telekomunikasi di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur

PICA CATEGORY	CANCEL	RFI OVERDUE	RFI ONTIME	Grand Total
PERIJINAN IMB	31	29		60
COMMCase	9	25		34
HARD CANDIDATE	4	7		11
CHANGE SOW	6	1		7
LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA	2			2
ONTIME DELIVERY			81	81
Grand Total	52	62	81	195
	27%	32%	42%	100%

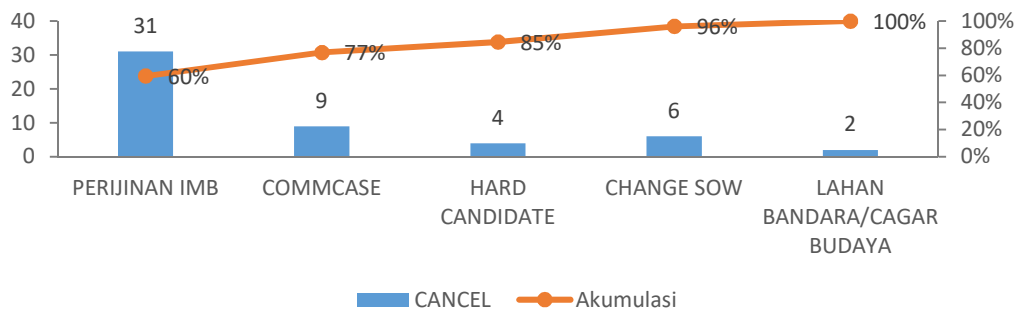
Sumber: Data Perusahaan PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Secara keseluruhan Regional Jawa Timur dapat menyelesaikan 73% dari total *order* yang diterima, sedangkan 27% dari total proyek mengalami *cancel order* dari *customer operator* telekomunikasi. *Project Cancel* tersebut disebabkan proses *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) dan *Site Acquisition* (SITAC) yang melebihi *lead time* yang sudah ditentukan yaitu 85 hari.

Project Cancel 27% terdapat 52 Site secara detail *Problem Identification Corrective Action* (PICA) dapat dikategorikan menjadi beberapa bagian tahapan proses pekerjaan yang mengakibatkan *Project Cancel*. Dimana 31 Site terkait Perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), 9 Site terkait *Commcase*, 4 Site terkait *Hard Candidate*, 6 Site terkait *Change Scope of Work* (SOW), dan 2 Site terkait Lahan bandara dan Lahan Cagar Budaya, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Tabel dan Grafik Pareto (Prioritas Masalah)

PICA	CANCEL	%	Akumulasi
PERIJINAN IMB	31	60%	60%
COMMCase	9	17%	77%
HARD CANDIDATE	4	8%	85%
CHANGE SOW	6	12%	96%
LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA	2	4%	100%



Sumber: Data Perusahaan PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Berdasarkan pengerucutan masalah penyebab *cancel order* operator dari total 52 site didapatkan bahwa 31 site disebabkan *lead time* perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), 9 site disebabkan *lead time commcase (community issue)*, 4 site disebabkan *lead time hard candidate*, 2 site disebabkan *change SOW* (perubahan *scope of work*) dan 2 site disebabkan site terletak di lahan bandara dan lahan cagar budaya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penyebab utama dari *cancel order* tersebut dikarenakan *lead time* perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB).

Mengacu pada Tabel 1.1 terdapat 62 site dengan status *RFI Overdue* yang berarti proyek dapat diselesaikan walaupun melebihi *lead time* yang telah ditentukan. Site-site tersebut mengalami keterlambatan *delivery* proyek karena permasalahan yang menghambat proses implementasi proyek di antaranya: *commcase* sebanyak 25 site, perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) sebanyak 29 site, *hard candidate* sebanyak 7 site, dan perubahan *Scope of Work (SOW)* sebanyak 1 site.

Melihat dari klasifikasi *Problem Identification Corrective Action (PICA)* antara *RFI Overdue* dan *Project Cancel* order ditemukan 2 kategori masalah yang beririsan yaitu perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) dan *commcase* yang artinya site-site *Project Cancel* tersebut memiliki potensi dapat diselesaikan walaupun membutuhkan waktu lebih dari *lead time* yang ditentukan.

Dari klasifikasi *Problem Identification Corrective Action (PICA)* tersebut, dapat dikaji kembali potensi penyelesaian proyek untuk kategori *Project Cancel* dengan melihat *progress* terakhir berbanding dengan *lead time* yang sudah berjalan. Dari 52 site *cancel operator* berdasarkan *progress* tahapan terakhir dan *lead time* saat *order* dikembalikan ke operator didapatkan 24 site tidak ada potensi untuk diselesaikan, 28 site memiliki potensi untuk dilanjutkan tetapi *lead time* nya sudah *overdue*, dengan *progress* tahapan 16 Site Ijin Warga (IW) *Clear*, 2 Site Ijin Warga (IW) *Done*, 4 Site *Ready for Construction (RFC) Done*, 4 Site *Change SOW (Scope of Work) Done* dan 2 Site Civil, Mechanical, Electrical (CME). Sehingga dapat disimpulkan bahwa 54% dari total *Project Cancel* berpotensi dapat diselesaikan dengan kondisi *lead time overdue*, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1. 3 Potensi Site – site *Project Cancel Drop* Operator Telekomunikasi

POTENSI	Tahapan Aktual Drop	PICA CANCEL					Grand Total
		CHANGE SOW	LAHAN BANDA RA/ CAGAR BUDAYA	COMM CAS E	HARD CANDIDAT E	PERIJINA N IMB	
NOT POTENTIAL	IW OG		1	3	3	9	16
	PEMAPARAN ZONASI					1	1
	HUNTING	1	1	1		4	7
NOT POTENTIAL Total		1	2	4	3	14	24
POTENTIAL; LT OVERDUE	CME	1		1			2
	RFC DONE					4	4
	IW CLEAR			4	1	11	16
	IW DONE, REDUCE HEIGHT					2	2
	CHANGE SOW	4					4
POTENTIAL; LT OVERDUE Total		5		5	1	17	28
Grand Total		6	2	9	4	31	52

Sumber: Data Perusahaan PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Melihat kondisi tersebut terdapat site-site yang seharusnya membutuhkan waktu pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi diselesaikan melebihi *lead time* 140 hari yang diberikan oleh operator telekomunikasi. Untuk mengetahui kebutuhan *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dibutuhkan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* terhadap proyek-proyek yang telah diselesaikan sebelumnya agar dapat memprediksi *lead time* yang dibutuhkan untuk masing-masing site dengan mempertimbangkan penyelesaian proses perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) sebagai masalah utama *cancel order*, menurut data perusahaan *Problem Identification Corrective Action (PICA) Project Cancel Project & Implementation* PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) menjadi masalah utama yang dihadapi dalam proyek pembangunan menara telekomunikasi, karena setiap Kota dan Kabupaten mempunyai aturan masing-masing, khususnya di Provinsi Jawa Timur memiliki peraturan yang berbeda-beda untuk 29 Kabupaten dan 9 Kotamadya. Permasalahan kedua adalah *Commcase*, dimana adanya penolakan persetujuan warga terkait pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi,

menurut data perusahaan *Problem Identification Corrective Action (PICA) Project Cancel Project & Implementation* PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* terhadap order baru dari operator dapat dilakukan di tahapan inisiasi dengan mengacu ke *success story* proyek-proyek yang dapat diselesaikan sebelumnya melalui pendekatan perijinan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) dan *history commcase* yang terjadi di kabupaten atau wilayah sekitar sehingga mendapatkan seberapa besar faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* yang dibutuhkan untuk pembangunan proyek tersebut dengan mempersiapkan strategi sesuai peraturan perijinan yang ada sehingga pengambilan keputusan dalam penentuan *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dapat akurat sesuai dengan masing-masing kota di Regional Jawa Timur, menurut data perusahaan *Problem Identification Corrective Action (PICA) Project Cancel Project & Implementation* PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.

Salah satu analisis identifikasi seberapa besar faktor yang mempengaruhi *lead time* menurut Haspriyaldi (2015) adalah dengan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS).

Berdasarkan deskripsi awal dari observasi latar belakang tersebut menjadi dasar dalam langkah selanjutnya untuk merumuskan faktor-faktor yang memengaruhi *lead time* menurut Haspriyaldi (2015), yang dibutuhkan untuk pembangunan proyek menara telekomunikasi di Regional Jawa Timur menggunakan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS)

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang berkaitan dengan analisis metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) pada proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur adalah:

1. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur?
2. Seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam Tesis ini adalah :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.
2. Menganalisis seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan studi kasus Tesis ini pada masalah pokok diberikan batasan sebagai berikut :

1. Objek yang ditinjau adalah proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.
2. Penelitian mempertimbangkan faktor-faktor yang diduga dapat mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang diperlukan di masing-masing Kota dan Kabupaten di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.
3. Menggunakan parameter sederhana serta tidak mendetail.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini, antara lain :

1. Secara Teoritis, adalah sebagai dasar untuk studi lanjutan perencanaan pembangunan *on time delivery* di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur yang mengimplementasikan keilmuan di bidang manajemen proyek khususnya dalam peningkatan Inisiasi Proyek dan Perencanaan Proyek, melalui pendekatan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) dalam menganalisa faktor pengaruh durasi *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi berdasarkan fakta dan perencanaan makro yang didapatkan di lapangan.
2. Secara Praktis, adalah menjadi salah satu dasar pemikiran/ide perencanaan pengembangan proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi bagi operator telekomunikasi maupun *Tower Provider* dalam upaya pengambilan keputusan penentuan durasi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur guna meningkatkan *on time delivery*.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam hal penulisan penelitian, maka penelitian ini diuraikan menjadi lima bab yang terdiri dari pendahuluan pada Bab I, tinjauan pustaka pada Bab II, metodologi penelitian pada bab III, pembahasan dan analisa pada bab IV, temuan dan pembahasan pada Bab V, serta yang terakhir kesimpulan dan saran pada Bab VI.

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi uraian latar belakang permasalahan, perumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan, serta model operasional penulisan.

Bab II merupakan tinjauan pustaka yang menjabarkan beberapa teori dan definisi serta terminologi analisa faktor yang menentukan *lead time*, pendekatan penilaian, prinsip *Critical Success Factor* dalam proyek, dan Metode SEM-PLS. serta analisis terhadap penelitian terdahulu.

Bab III merupakan bab metodologi penelitian yang berisi uraian mengenai pendekatan penelitian, data-data yang digunakan, tahapan dan metode analisis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian ini.

Bab IV merupakan bab pembahasan dan analisa yang berisi uraian mengenai proses pengumpulan data-data yang digunakan, serta proses pengolahan analisa data menggunakan uji SPSS dan Smart PLS untuk menguji analisis deskriptif dan analisis statistik dengan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Bab V menyajikan temuan dan pembahasan, diantaranya uraian faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan menara telekomunikasi. Serta membahas analisa seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dengan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Bab VI menyajikan kesimpulan dan saran. Bab ini berisi tentang rumusan kesimpulan dari seluruh hasil penelitian, serta rekomendasi untuk menindaklanjuti hasil penelitian ini.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

Definisi dan terminologi kosakata dalam penelitian akan di deskripsikan pada bab ini untuk menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca. Definisi dan terminologi dalam topik *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) dalam Tesis ini, antara lain :

1. Statistik Deskriptif menurut Somantri (2006:19) adalah membahas cara-cara pengumpulan data, penyederhanaan angka-angka pengamatan yang diperoleh (meringkas dan menyajikan), serta melakukan pengukuran pemusatan dan penyebaran data untuk memperoleh informasi yang lebih menarik, berguna dan mudah dipahami. Statistika deskriptif merupakan penyajian data untuk melihat karakteristik dari data dengan menggunakan gambar atau grafik. Dalam statistika deskriptif tidak menyangkut penarikan kesimpulan yang berlaku umum atau pembuatan keputusan
2. SEM-PLS menurut Imam Ghozali (Semarang: Undip, 2008) adalah *Structural Equation Modelling* (SEM) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menutup kelemahan yang terdapat pada metode regresi. Menurut para ahli metode penelitian *Structural Equation Modelling* (SEM) dikelompokkan menjadi dua pendekatan yaitu pendekatan *Covariance Based SEM* (CBSEM) dan *Variance Based SEM* atau *Partial Least Square* (PLS). *Partial Least Square* merupakan metode analisis yang *powerfull* yang mana dalam metode ini tidak didasarkan banyaknya asumsi. Pendekatan *Partial Least Square* (PLS) adalah *distribution free* (tidak mengasumsikan data tertentu, dapat berupa nominal, kategori, ordinal, interval dan rasio).
3. Menara telekomunikasi, yang selanjutnya disebut menara, adalah bangunan-bangunan untuk kepentingan umum yang didirikan di atas tanah, atau bangunan yang merupakan satu kesatuan konstruksi dengan bangunan gedung yang dipergunakan untuk kepentingan umum yang struktur fisiknya dapat berupa rangka baja yang diikat oleh berbagai simpul atau berupa bentuk tunggal tanpa

simpul, dimana fungsi, desain, dan konstruksinya disesuaikan sebagai sarana penunjang menempatkan perangkat telekomunikasi. (Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri (Nomor : 18 Tahun 2009), Menteri Pekerjaan Umum (Nomor : 07/PRT/M/2009), Menteri Komunikasi dan Informatika (Nomor : 19/PER/M.Kominfo/03/2009), dan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal (Nomor : 3/P/2009).

4. *Lead Time*, Untuk lebih jelas mengenai *lead time* ini, berikut ini adalah beberapa definisi atau pengertian *lead time* menurut para ahlinya.

1. Pengertian *lead time* menurut <https://www.harmony.co.id/blog/kenali-apa-itu-lead-time-jenis-dan-penerapannya-dalam-perusahaan> (2020) adalah waktu tenggang atau waktu jeda. Namun, pengertian *lead time* dalam bisnis sebenarnya lebih mengacu pada waktu yang dibutuhkan antara awal dan penyelesaian suatu operasi atau proyek.
2. Pengertian *lead time* menurut <https://padlet.com/cutirma99/5gwid7nj4jfx> adalah jumlah waktu yang dibutuhkan dari saat pelanggan melakukan pemesanan sampai produk keluar untuk pengiriman, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi bahan untuk produk tersebut atau waktu yang diperlukan untuk menerima bahan. Periode waktu antara pemesanan pelanggan dan waktu pesanan itu selesai dikerjakan.

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan *lead time* adalah waktu yang diperlukan untuk pembangunan Menara Telekomunikasi yang dimulai dari disepakatinya *Kick Of Meeting* (KOM) sampai dengan selesainya pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, yang dinyatakan dengan status *Site Ready For Installation* (RFI).

5. Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, hidrologi dan memiliki sifat tidak dapat diperbaharui sehingga jumlahnya semakin terbatas (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007).
6. *Site Acquisition* (SITAC) merupakan kegiatan mencari dan menentukan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan pembebasan lahan. (Nugraha dan Natanagara 2020).

2.1.1 Tower Sharing

Tower Sharing didefinisikan sebagai pengaturan dimana dua atau lebih operator telekomunikasi setuju untuk berbagi beberapa atau sebagian infrastruktur menara telekomunikasi dengan tujuan mengurangi belanja modal dan operasional. Konsep ini mengharuskan operator menjadikan pesaing sebagai mitra kerja dalam rangka untuk mengoptimalkan investasi.

Metode, cara atau aturan Tower Sharing dapat bervariasi di setiap daerah tergantung pada peraturan perijinan masing-masing serta iklim kompetitifnya. Dalam literatur lain telekomunikasi berbagi infrastruktur disebut sebagai *Local Loop Unbundling (LLU)* yang menyiratkan proses regulasi yang memungkinkan beberapa operator telekomunikasi untuk menggunakan satu menara telekomunikasi untuk mengakses lokasi pelanggan tertentu.

Infrastruktur pasif, terdiri dari semua komponen infrastruktur yang non elektronik yakni lokasi menara telekomunikasi, menara (tower) dan pole, *shelter* penempatan perangkat operator telekomunikasi, generator diesel, pasokan listrik, dan tempat peralatan teknik lainnya.

Keuntungan *Tower Sharing* terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan yang diberikan oleh operator telekomunikasi serta mengurangi pengeluaran pada saat yang bersamaan. Mampu juga menghasilkan pendapatan yang diperoleh melalui monetisasi aset non-inti, waktu *delivery* ke pasar bisa menjadi lebih cepat, dimana hal ini sangat membantu bagi para pemain baru dan yang paling penting adalah operator telekomunikasi kemudian bisa fokus pada layanan pelanggan dan bisnis corenya. Keuntungan lainnya dari *Tower Sharing* dan kolokasi adalah operator dapat mencapai tarif yang kompetitif bagi pelanggan, mampu menjangkau rural area, mengontrol proliferasi (persebaran) tower yang berlebihan terutama di daerah perkotaan dan terakhir adalah tetap mampu mendorong kompetisi antar operator telekomunikasi. Dan tentunya bagi operator telekomunikasi sendiri yang paling penting dari keuntungan *sharing infrastructure* adalah penghematan biaya yang dihasilkan.

2.2 Mekanisme Pembangunan *New Build* (B2S)

Dalam pembangunan *new build* pembangunan infrastruktur telekomunikasi terdapat *standart operational procedure* (SOP). Menurut Haspriyaldi (2005) pada umumnya proyek pekerjaan pembangunan menara telekomunikasi meliputi beberapa step pekerjaan sebagai berikut::

1. Pekerjaan Pre-SITAC (*Pre- Site Aquisition*)
Termasuk pekerjaan SIS (*Site Investigation Survey*) yang meliputi:
 - a. *Pre-Survey / Feasibility Survey*
 - b. *Site Hunting*
 - c. *Radio Frequency Survey*
 - d. *LOS (Loss of Sight) Survey*
 - e. *Engineering Survey*
2. Pekerjaan SITAC (*Site Aquisition*)
 - a. *Land Aquisition* (Sewa/Beli)
 - b. Pengurusan IMB (Ijin Mendirikan Bangunan)
3. Pekerjaan CME (*Civil, Mechanical, dan Electrical*)
 - a. Perencanaan CME
 - Pekerjaan *Survey & Soil Test*
 - Pembuatan APD (*As Plan Drawing*)
 - b. Pelaksanaan CME
 - Peersiapan & Pembersihan lahan
 - Pembangunan pondasi tower
 - Erection tower (Pekerjaan pendirian tower yang meliputi penyusunan member tower sehingga tower dapat berdiri tegak)
 - Pembangunan ME (*Mechanical & Electrical*)
 - Pembangunan pagar & perapihan halaman.
 - c. ATP & Closing

2.3 *Structural Equation Modeling (SEM)*

Dalam perkembangannya, *Structural Equation Modeling (SEM)* atau model persamaan *structural*, menurut Ghozali (2006) merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor (*factorial analysis*) yang dikembangkan dalam psikologi dan psikometri serta model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*) yang dikembangkan dalam ekonometrika.

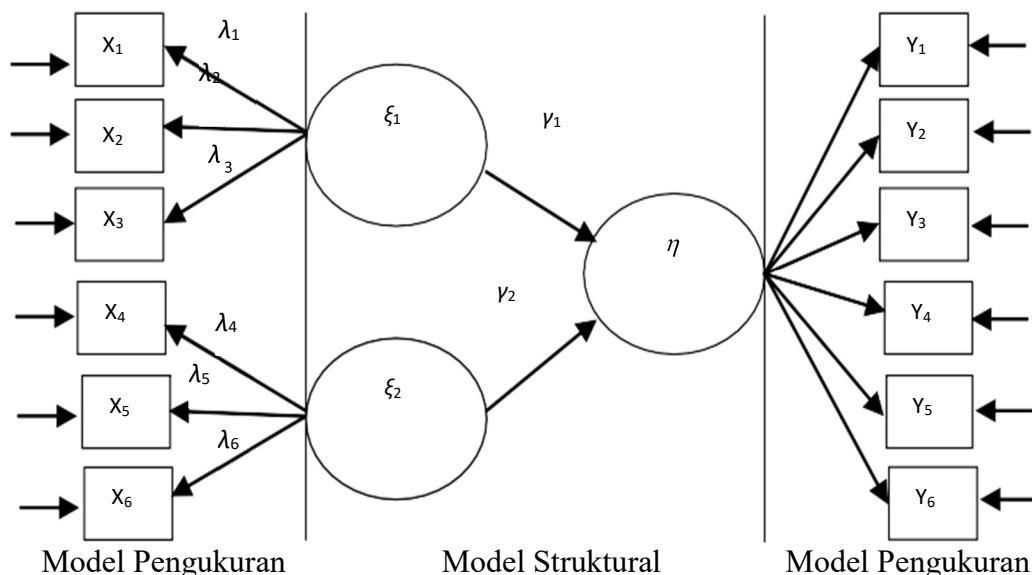
Menurut Joreskog (1973) dalam ghozali (2008) model umum persamaan struktural terdiri dari dua bagian, yaitu bagian pengukuran yang menghubungkan variabel teramati (*observed*) ke variabel laten melalui model faktor konfirmatori dan bagian struktural yang menghubungkan antar variabel laten melalui sistem persamaan simultan.

Variabel laten atau konstruk adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Oleh karena itu, variabel laten atau konstruk juga disebut *un-observed variable*. Dalam persamaan struktural terdiri dari beberapa variabel, yaitu variabel *endogen (dependent)*, variabel *eksogen (independent)* dan variabel mediasi (*intervening*).

Hair, et al. (2010) menjelaskan SEM adalah suatu metode analisis yang paling efisien untuk mengestimasi beberapa persamaan regresi yang terpisah secara bersamaan. SEM memiliki dua komponen dasar, yaitu model struktural dan model pengukuran.

Terdapat dua tipe variabel laten dalam SEM yaitu *endogen* dan *eksogen*. Variabel laten *endogen* adalah variabel laten yang minimal pernah menjadi variabel tak bebas dalam satu persamaan, meskipun dalam persamaan lain (di dalam model tersebut) menjadi variabel bebas. Variabel laten *eksogen* adalah variabel laten yang berperan sebagai variabel bebas dalam model. Variabel *endogen* dinotasikan

dengan η (eta), sedangkan variabel *eksogen* dinotasikan dengan ξ (x_i). Model dalam SEM dapat digambarkan pada Gambar 2.1 sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Model Persamaan Struktural (SEM)

SEM merupakan gabungan dari analisis jalur, analisis faktor konfirmatori dan analisis regresi. Secara garis besar sistem persamaan struktural terdiri dari model struktural (*structural model*) dan model pengukuran (*measurement model*).

Dengan demikian SEM adalah salah satu teknik analisis multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel yang lebih kompleks dibandingkan dengan analisis regresi berganda dan analisis faktor

2.3.1 Keunggulan SEM

Menurut Narimawati & Sarwono (2007: 3), keunggulan-keunggulan SEM dibanding dengan regresi berganda antara lain:

1. Memungkinkan adanya asumsi-asumsi yang lebih fleksibel;
2. Penggunaan analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*) untuk mengurangi kesalahan pengukuran dengan memiliki banyak indikator dalam satu variabel laten;
3. Daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk memudahkan pengguna membaca keluaran hasil analisis;

4. Kemungkinan adanya pengujian model secara keseluruhan dari pada koefisien-koefisien secara sendiri-sendiri;
5. Kemampuan untuk menguji model-model dengan menggunakan beberapa variabel terikat;
6. Kemampuan untuk membuat model terhadap variabel-variabel perantara;
7. Kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*);
8. Kemampuan untuk menguji koefisien-koefisien diluar antara beberapa kelompok subjek;
9. Kemampuan untuk mengatasi data yang sulit, seperti data *time series* dengan kesalahan autokorelasi, data yang tidak normal, dan data yang tidak lengkap.

Berikut perbedaan antara SEM, analisis jalur, dan analisis regresi dapat dilihat pada Tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2. 1 Perbedaan antara SEM, Analisis Jalur, dan Analisis Regresi

No.	Analisis Regresi	Analisis Jalur	SEM
1	Hanya mampu menguji model structural	Hanya mampu menguji model structural	Mampu menguji model struktural sekaligus model pengukuran
2	Hanya mampu menguji kesalahan structural	Hanya mampu menguji kesalahan structural	Mampu menguji kesalahan pengukuran sekaligus kesalahan struktural
3	Hanya mampu menguji pengaruh antar variabel dalam suatu model	Hanya mampu menguji pengaruh antar variabel dalam suatu model	Mampu menguji kecocokan suatu model
4	Jumlah sampel dapat kurang dari 200	Jumlah sampel dapat kurang dari 200	Jumlah sampel minimal 200
5	Data yang digunakan dapat berupa data ordinal atau data interval	Data yang digunakan dapat berupa data interval	Data yang digunakan dapat berupa data ordinal maupun data kontinu
6	Tidak mampu mengatasi data yang hilang	Tidak mampu mengatasi data yang hilang	Mampu mengatasi data yang hilang
7	Tidak mampu menguji variabel intervening dan variabel moderating	Hanya mampu menguji variabel intervening saja (variabel moderating tidak mampu)	Mampu menguji variabel intervening dan variabel moderating
8	Tidak mampu menangani data yang tidak normal	Tidak mampu menangani data yang tidak normal	Mampu menangani data yang tidak normal
9	Tidak ada istilah variabel laten dan variabel manifest dalam analisis jalur	Tidak ada istilah variabel laten dan variabel manifest dalam analisis jalur	Terdapat istilah variabel laten dan variabel manifest
10	Tidak mampu menguji moderasi model	Tidak mampu menguji moderasi model	Mampu menguji moderasi model
11	Tidak mampu menguji hubungan timbal balik antar variabel dalam suatu model (resiprokal)	Tidak mampu menguji hubungan timbal balik antar variabel dalam suatu model (resiprokal)	Mampu menguji hubungan timbal balik antar variabel dalam suatu model (resiprokal)

2.3.2 Covariance Based –SEM dan Variance Based –SEM

Terdapat dua jenis pendekatan untuk mengestimasi sebuah relasi dalam SEM yaitu pendekatan berbasis *covariance* (*Covariance Based Structural Equation Modeling*) dan pendekatan berbasis *variance* (*Partial Least Square Structural Equation Modeling*). Pendekatan berbasis *variance* (PLS-SEM) dikembangkan pertama kali oleh Wold (1965, 1982, 1985) dan Lohmoller (1989), sedangkan pendekatan berbasis *covariance* (CB-SEM) dikembangkan oleh Joreskog (1978) dan (Monecke & Leisch, 2012).

CB-SEM berusaha meminimalkan perbedaan antara sampel *covariance* yang diprediksi oleh model teoritis sehingga proses estimasi menghasilkan matrik *covariance* dari data yang diobservasi (Ghozali, 2006). Sedangkan PLS-SEM ingin mendapatkan estimasi nilai terbaik untuk setiap blok indikator dari setiap variabel laten yang didasarkan pada hasil estimasi nilai indikator yang memaksimalkan *variance explained* untuk variabel dependent (Ghozali, 2006).

Menurut Vinzi, Trinchera & Amato (2010), *Partial Least Square Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) merupakan suatu pendekatan yang halus dari *Structural Equation Modeling* (SEM) yang tidak mengasumsikan tentang distribusi data. Sedangkan menurut Reinartz et al. (2012) PLS merupakan metode statistik yang *powerfull* karena tidak mengasumsikan data harus terdistribusi normal multivariat dan juga mengenai jumlah sampel relatif kecil (Hair, Sarstedt, Ringle & Mena 2012)

Tabel 2.2 merangkum perbedaan antara PLS-SEM dan CB-SEM dari berbagai kriteria yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan penelitian yang relevan.

Tabel 2. 2 Tabel Perbandingan antara PLS-SEM dan CB-SEM

Kriteria	PLS-SEM	CB-SEM
Tujuan Penelitian	Untuk mengembangkan teori atau membangun teori (orientasi prediksi)	Untuk menguji teori atau mengkonfirmasi teori (orientasi parameter)
Pendekatan	Berdasarkan Variance	Berdasarkan covariance
Metode Estimasi	Least Square	Maximum Likelihood (umumnya)
Spesifikasi Model dan Parameter Model	Component two loadings, path koefisien dan component weight	Factors one loadings, path koefisien, error variances dan factor means
Model Struktural	Model dengan kompleksitas besar dengan banyak konstruk dan banyak indikator (hanya berbentuk recursive)	Model dapat berbentuk recursive dan non-recursive dengan tingkat kompleksitas kecil sampai menengah

Evaluasi Model dan Asumsi Normalitas Data	Tidak mensyaratkan data terdistribusi normal dan estimasi parameter dapat langsung dilakukan tanpa persyaratan criteria <i>goodness of fit</i>	Mensyaratkan data terdistribusi normal dan memenuhi criteria <i>goodness of fit</i> sebelum estimasi parameter
Pengujian Signifikansi	Tidak dapat diuji dan difalsifikasi (harus melalui prosedur <i>bootstrap</i> atau <i>jackknife</i>)	Model dapat diuji dan difalsifikasi
Software Produk	PLS Graph, SmartPLS, SPAD-PLS, XLSTAT-PLS dan sebagainya	AMOS, EQS, LISREL, Mplus dan sebagainya

Sumber: Chin & Newsted, 1999; Hair *et. al.*, 2010; Hair *et. al.*, 2011 (Latan & Ghozali, 2012)

Pilihan untuk menggunakan PLS-SEM atau CB-SEM ditentukan oleh tujuan penelitian yang relevan. Situasi dimana teori yang kuat serta pengujian dan konfirmasi teori merupakan tujuan penelitian, CB-SEM adalah metode analisis statistik yang lebih cocok. Sedangkan dalam situasi dimana model belum dilandasi dengan teori yang kuat dan tujuan utama penelitian bukan mengkonfirmasi sebuah teori, maka diperlukan pendekatan alternatif untuk menganalisis model struktural (Hair, Ringle & Sarstedt, 2011).

Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan sebuah model teoritis untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Teori-teori yang digunakan untuk mengembangkan model teoritis ini diadaptasi dari model penelitian sebelumnya yang memiliki kemiripan. Oleh karena itu, model teoritis yang digunakan pada penelitian ini telah memiliki dasar teori yang memadai dan sudah teruji di penelitian sebelumnya. Sehingga untuk mencapai tujuan penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan PLS-SEM.

2.4 Populasi dan *Sampling*

Nursalam (2013) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan dari variabel yang termasuk dalam penelitian. Sedangkan *sampling* adalah proses menyeleksi bagian dari populasi (sebagian atau wakil dari populasi) untuk dapat mewakili populasi. Menurut Nursalam (2013), cara pengambilan sampel dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. *Probability sampling*

Prinsip utama *probability sampling* adalah bahwa setiap subyek dalam populasi mempunyai kesempatan untuk terpilih atau tidak terpilih sebagai sampel.

a. *Simple random sampling*

Untuk mencapai *sampling* ini, setiap elemen diseleksi secara acak. Misalnya, jika sampel yang diambil setengah dari 50 populasi yang tersedia, maka 25 sampel diambil secara acak.

b. *Stratified random sampling*

Teknik *sampling* ini digunakan peneliti untuk mengetahui beberapa variabel pada populasi yang merupakan poin penting untuk dapat mencapai sampel yang mewakili populasi tersebut. Misalnya, jika direncanakan ada 75 sampel mahasiswa, peneliti membagi menjadi 3 kelompok berdasarkan tingkat pendidikan (S1, S2 dan S3).

c. *Cluster sampling*

Cluster berarti pengelompokan sampel berdasarkan wilayah atau lokasi populasi. Misalnya, peneliti ingin meneliti anak yang mengalami gizi buruk, maka peneliti mengambil sampel pada pasien berdasarkan tempat pasien dirawat (rumah sakit A, B, C) yang mempunyai karakteristik berbeda.

d. *Systematic sampling*

Pengambilan sampel secara sistematis dapat dilaksanakan jika tersedia daftar subyek yang dibutuhkan. Jika jumlah populasi sebesar 1000 dan sampel yang dipilih adalah 50, maka sampel diambil dari daftar yang berada pada posisi kelipatan 20 ($1000 : 50 = 20$) dalam daftar, yaitu sampel nomor 20, 40, 60 dan seterusnya.

2. *Nonprobability sampling*

Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel,

a. *Purposived sampling*

Purposive sampling disebut juga *judgement sampling* adalah suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan atau masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi.

b. *Consecutive sampling*

Pemilihan sampel dengan *consecutive* (berurutan) adalah pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan

dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah klien yang diperlukan terpenuhi.

c. *Convenience sampling*

Pemilihan sampel *convenience* adalah cara penetapan sampel dengan mencari subyek atas dasar hal-hal yang menyenangkan atau mengenakan peneliti. *Sampling* ini dipilih apabila kurangnya pendekatan dan tidak memungkinkan untuk mengontrol bias. Subjek dijadikan sampel karena kebetulan dijumpai di tempat dan waktu yang bersamaan saat melakukan pengumpulan data. Sampel diambil tanpa sistematika tertentu, sehingga tidak dapat dianggap mewakili populasi sumber, apalagi populasi target.

d. *Quota Sampling*

Teknik penentuan sampel dalam kuota menetapkan setiap strata populasi berdasarkan tanda-tanda yang mempunyai pengaruh terbesar variabel yang akan diselidiki. Misal, dalam suatu penelitian didapatkan adanya 100 populasi, peneliti menetapkan kuota sebanyak 75 subyek untuk dijadikan sampel, maka jumlah tersebut dinamakan kuota.

Populasi untuk penelitian ini adalah *chief project & implementation, area operation division head project & implementation, project management SACME departemen head project & implementation, project management section head*, dari PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., manajer proyek, dan kepala proyek dari pihak mitra, dan *project management* dari pihak *operator telecommunication* yang pernah atau sedang melaksanakan pekerjaan pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Pemilihan tersebut sebagai populasi penelitian adalah karena mereka dianggap sudah menguasai persoalan penelitian dan juga dianggap memiliki wewenang dalam pengambilan keputusan pada level atas dalam struktur organisasi proyek.

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *Stratified random sampling* dan metode *Cluster sampling*, dimana pengambilan sampel metode *Stratified random sampling* dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pengaruh pada variable *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (Pre-SITAC), dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME), dan

pengambilan sampel metode *Cluster sampling* hanya dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor pengaruh pada variable.

Pelaksanaan pengambilan sampel yang menggunakan teknik ini, mula-mula dilakukan identifikasi terhadap semua karakteristik populasi, maupun dengan cara lain dalam mempelajari berbagai hal yang berhubungan dengan populasi. Setelah itu ditetapkan berdasarkan pertimbangan, sebagian dari anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan memilih satuan sampling atas dasar pertimbangan sekelompok pakar di bidang ilmu yang sedang diteliti. Karena penelitian bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur, maka sampel yang dipilih adalah *chief project & implementation, area operation division head project & implementation, project management SACME departemen head project & implementation, project management section head*, dari PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., manajer proyek, dan kepala proyek dari pihak mitra, dan *project management* dari pihak *operator telecommunication* yang pernah atau sedang melaksanakan pekerjaan pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Menurut Santoso (2010), jumlah sampel yang ideal untuk Analisis Faktor antara 50 sampai 100 sampel. Dalam penelitian ini menggunakan 74 sampel.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai topik analisis faktor pengaruh Lead Time telah banyak dilakukan sebelumnya namun penelitian dengan topik yang mengkhususkan pada proyek pembangunan infrastruktur menara telekomunikasi masih sedikit dilakukan, terutama yang lebih spesifik membahas keterlambatan pengaruh *lead time* yang ada kaitannya dengan tahapan *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (Pre-SITAC), Perijinan dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) yang di kelolala secara bersamaan. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik membahas tentang analisis metode SEM-PLS antara lain:

1. Nuradryanto, Dimas Nugroho dan Suparno (2014), dengan judul Analisis dan Manajemen Risiko Pembangunan Tower Pada PT. Gaia Engineering Dengan Menggunakan Metode *House of Risk*. Menganalisis tindakan preventif harus dilakukan berdasarkan prioritasnya sehingga peluang terjadinya risiko dalam proyek dapat diminimalisir hal ini tentu berdampak pada keberlangsungan proyek dapat selesai tepat waktu, tidak terjadi pembengkakan biaya dan tujuan proyek dapat tercapai sesuai apa yang diharapkan. Hasil penelitian didapatkan hasil analisa HOR 1 terdapat 24 *risk event* yang dapat berdampak, dari 24 *risk event* dapat ditelusuri penyebabnya dan didapatkan 23 *risk agent*. Dari 23 *risk agent*, dapat disusun diagram *Pareto* yang kemudian dapat ditentukan bahwa 11 *risk agent* yang berkontribusi sebesar 80% yaitu bernilai 7054 dari total nilai ARP sebesar 8725. Proses penanganan risiko didasarkan pada hasil analisa dan perhitungan dari HOR 1 dimana telah didapatkan sebanyak 11 *risk agent* yang diprediksi sangat dominan terhadap kemungkinan terjadinya risiko. Selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap tindakan preventif (*proactive action*, PA). Didapatkan 12 *proactive action* dengan ETD k tertinggi sebesar 2548,5 dan ETD k terendah sebesar 92.
2. Haspriyaldi (2015) dengan judul Analisa & Pengembangan Kompetensi Teknik Manajer Proyek yang Mempengaruhi Kinerja Waktu pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Menara Telekomunikasi di PT. X. Menganalisis untuk memperbaiki tatanan kompetensi teknik manajer proyek yang dimiliki oleh PT. X. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa laten variabel (SITAC) dan laten variabel (CME) punya pengaruh sebesar 91.60% terhadap kinerja waktu penyelesaian proyek, dan laten variabel (SITAC) merupakan variabel x yang berpengaruh signifikan dengan nilai *path koefisien* sebesar 0.595.
3. Putra, Jouvan Chandra Pratama, Safrilah, dan Asmi, Ade (2017), dengan judul Aplikasi *Structural Equation Modeling* dalam Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi di Indonesia. Menganalisis model struktural yang dikembangkan dari indikator-indikator yang mempengaruhi keterlambatan penyelesaian proyek konstruksi memberikan pemahaman secara komprehensif bagi pelaku dalam industri konstruksi untuk

menganalisa tahapan atau bagian kritis dalam proses pelaksanaan konstruksi. Hasil penelitian didapatkan menunjukkan bahwa variabel *design & documentation related factors* merupakan penyebab terbesar dalam keterlambatan konstruksi dengan frekuensi yang sering terjadi diakibatkan oleh salah satu indikator penyusunnya yaitu *mistakes and errors in design*.

4. Ngunadi, Kelvin dan Anondho, Basuki (2018), dengan judul Analisis Pengaruh Faktor Eksternal Terukur Terhadap Durasi Proyek Konstruksi dengan Metode PLS-SEM. Menganalisis untuk memberikan penegasan atau (konfirmasi) dari penelitian mengenai faktor eksternal yang berkaitan dengan durasi proyek, serta mengetahui seberapa besar pengaruh faktor eksternal beserta dengan indikator-indikatornya dengan waktu penyelesaian proyek. Hasil penelitian didapatkan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu: terdapat beberapa indikator yang direduksi atau dihilangkan karena memiliki nilai *loading* yang berada dibawah 0,4 yaitu indikator inflasi, kesehatan dan ketersediaan tenaga kerja. Faktor eksternal yang paling berpengaruh terhadap durasi proyek konstruksi adalah PDB pada faktor ekonomi dengan nilai *loading* 0.903, pendidikan pada faktor SDM dengan nilai *loading* 0.907, dan inovasi pada faktor teknologi dengan nilai *loading* 0.931.
5. Manlian A. Simanjuntak, Ronald, Hermanto (2020), dengan judul Kajian Faktor dan Variabel Risiko Keterlambatan Pelaksanaan Konstruksi Pembangunan Menara Telekomunikasi PT.XYZ. Menganalisis agar proyek dapat selesai tepat waktu, diperlukan manajemen risiko dengan melakukan identifikasi faktor risiko dan variabel dengan menggunakan *knowledge base* PMBOK dan disini penulis hanya membatasi pada faktor risiko yang menyebabkan keterlambatan pembangunan konstruksi. Hasil penelitian didapatkan sangat penting di dalam manajemen proyek melakukan proses manajemen risiko dengan berbasis pengetahuan yang sudah ada, salah satunya basis *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) Dari kajian sebelumnya, ada 11 (sebelas) faktor dengan total 57 (lima puluh tujuh) variable risiko yang dapat menyebabkan keterlambatan proyek konstruksi.

2.6 Posisi Penelitian

Dari beberapa hasil penelitian terdahulu, merujuk pada penelitian Nuradryanto, Dimas Nugroho dan Suparno (2014), persamaan pada penelitian ini menggunakan variabel *Site Survey* (Pre SITAC), *Site Acquisition* (SITAC), *Civil, Mechanical, Electrical* (CME), perbedaan pada penelitian ini adalah Metode yang digunakan adalah *House Of Risk*, yang bertujuan sebagai tindakan preventif harus dilakukan berdasarkan prioritasnya sehingga peluang terjadinya risiko dalam proyek dapat diminimalisir hal ini tentu berdampak pada keberlangsungan proyek dapat selesai tepat waktu. Merujuk pada penelitian Haspriyaldi (2015), persamaan pada penelitian ini menggunakan variabel *Site Acquisition* (SITAC), dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) dengan menggunakan Metode SEM PLS, perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki tatanan kompetensi teknik manajer proyek yang di miliki oleh PT. X. Merujuk pada penelitian Putra, Jouvan Chandra Pratama, Safrilah, dan Asmi, Ade (2017), persamaan pada penelitian ini menggunakan variabel keterlambatan yang dapat mempengaruhi penyelesaian proyek konstruksi, dengan menggunakan Metode SEM PLS, perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan variabel eksogen faktor-faktor terkait material, faktor-faktor terkait mesin, faktor-faktor terkait Sumber Daya Manusia, faktor-faktor terkait desain dan dokumen, manajemen proyek dan faktor terkait administrasi kontrak, faktor-faktor terkait manajemen kontraktor. Merujuk pada penelitian Ngunadi, Kelvin dan Anondho, Basuki (2018), persamaan pada penelitian ini menggunakan variabel durasi mengenai faktor eksternal yang berkaitan dengan durasi proyek, serta mengetahui seberapa besar pengaruh faktor eksternal beserta dengan indikator-indikatornya dengan waktu penyelesaian proyek dengan menggunakan Metode SEM PLS, perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan variabel eksogen faktor ekonomi, faktor Sumber Daya Manusia, faktor teknologi. Merujuk pada penelitian Manlian A. Simanjuntak, Ronald, Hermanto (2020), persamaan pada penelitian ini menggunakan variabel keterlambatan konstruksi faktor risiko yang menyebabkan keterlambatan pembangunan konstruksi, perbedaan pada penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan variabel eksogen tenaga kerja, bahan, peralatan kerja, karakteristik tempat, keuangan, situasi, perubahan, lingkup dan

kontrak/dokumen pekerjaan, perencanaan dan Penjadwalan, sistem inspeksi, Kontrol dan Evaluasi, manajerial.

Perbedaan tesis ini dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini mempunyai perbedaan pada proses aktivitas proyek dan ditambahkan faktor eksternal pada proses aktivitas Pre SITAC dan Perijinan pada kasus yang di teliti yaitu pada pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Pengembangan indikator dan variabel penelitian yang sesuai dengan obyek penelitian pembangunan Menara telekomunikasi dengan keterbatasan waktu dan kapasitas penulis sehingga model penelitian di buat satu arah saja dan membuat model operasional penelitian dengan konsep menggunakan salah satu jenis dari *Structural Equation Model* (SEM) yaitu *Partial Least Square* (PLS) dalam meneliti dan menjadikan konsep variabel sebagai berikut:

1. Variabel Ekosogen (X)

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas empat variabel laten yang terdiri dari *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X1), *Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X2), Perijinan (X3), dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) (X4).

Variabel-variabel yang akan di gunakan beserta definisinya adalah pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Definisi konsep Variabel Eksogen yang digunakan

No.	Variabel Operasional	Definisi
1	<i>Pre-Site Acquisition</i> (Pre-SITAC)	Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan Pre-SITAC adalah merupakan kegiatan mencari dan menentukan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan pembebasan lahan. Survey yang dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi kanidat suatu tempat bisa atau tidak bisa dibangun tower telekomunikasi, selanjutnya kandidat yang didapatkan sampai dengan mendapatkan approval sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh Operator Telekomunikasi
2	<i>Site Acquisition</i> (SITAC)	Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan SITAC adalah merupakan kegiatan mendapatkan kesepakatan/kontrak dalam jual beli atau sewa agar lahan dapat dibangun menara, dan mendapatkan persetujuan warga hingga aparatur desa dan kecamatan setempat sesuai aturan pembangunan menara telekomunikasi yang berlaku.
3	Perijinan	Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan Perijinan adalah Pelaksanaan community permit yaitu proses perijinan yang berhubungan dengan sosialisasi dan penerimaan warga dan perijinan pemerintah daerah
4	<i>Civil, Mechanical, Electrical</i> (CME)	Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan CME adalah merupakan konstruksi atau pembangunan menara telekomunikasi, meliputi pembangunan teknis fisik menara dan instalasi <i>civil, mechanical, electrical</i> .

2. Variabel Endogen (Y)

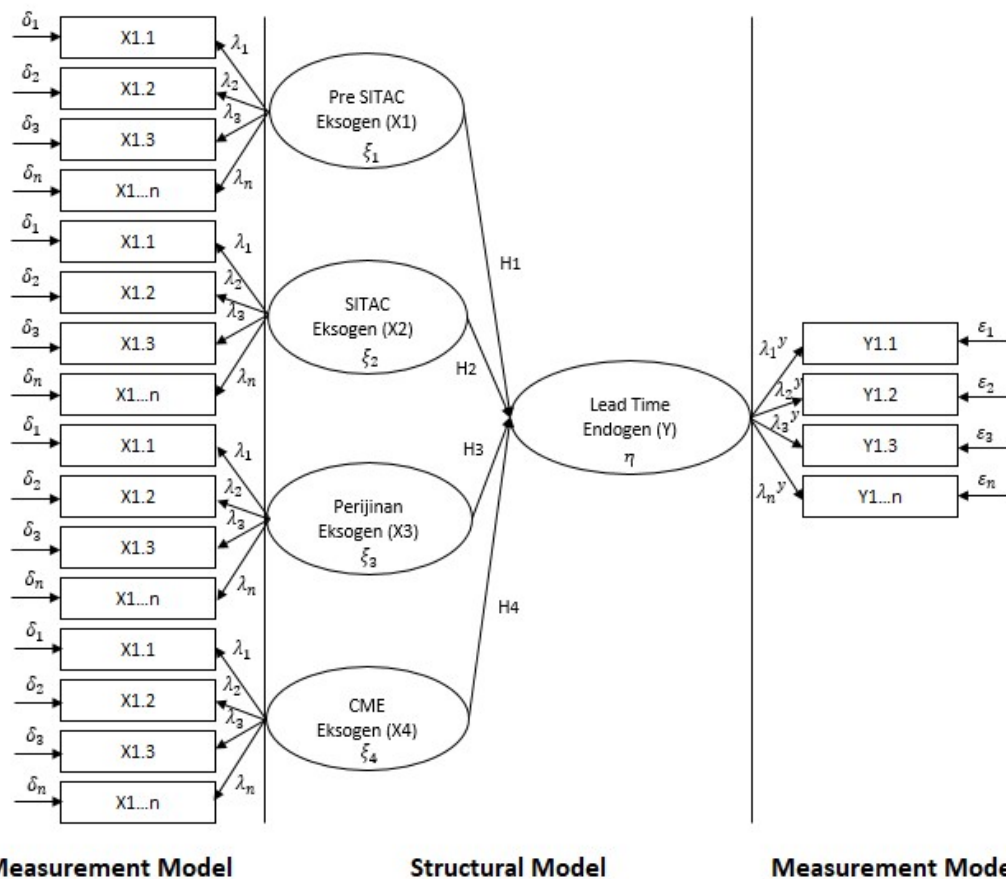
Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas satu variabel yang terdiri dari *Lead Time* (X1).

Variabel yang akan di gunakan beserta definisinya adalah pada Tabel 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Definisi konsep Variabel Endogen yang digunakan

No.	Variabel Operasional	Definisi
1	Lead Time	Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan <i>Lead Time</i> adalah merupakan waktu yang diperlukan untuk pembangunan Menara Telekomunikasi yang dimulai dari disepakatinya <i>Kick Of Meeting</i> (KOM) sampai dengan selesainya pembangunan <i>built to suit</i> (B2S) menara telekomunikasi, yang dinyatakan dengan status <i>Site Ready For Installation</i> (RFI)

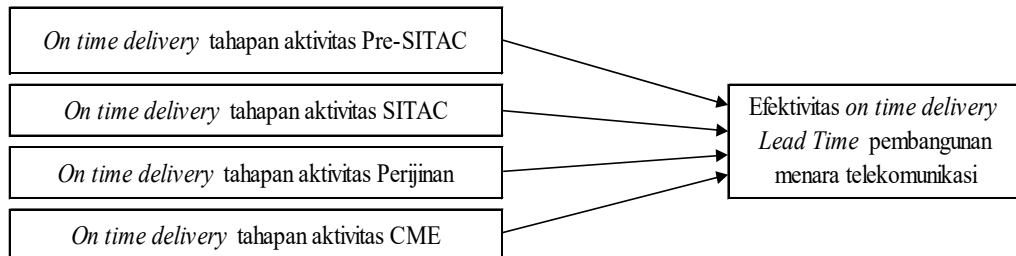
Perbedaan tesis ini dengan rujukan hasil-hasil penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini mempunyai perbedaan pada proses aktivitas proyek, sehingga dalam penelitian ini model awal operasional penelitian tesis ini yang ditunjukkan pada Gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Model Awal Konsep Operasional Penelitian

Sumber: Olahan Penulis

Berdasarkan uraian di atas dan untuk memperjelas hubungan antara variabel-variabel maka berikut dikemukakan kerangka konseptual seperti pada Gambar 2.3 sebagai berikut:



Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual Penelitian

Sumber: Olahan Penulis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, didasarkan pada tinjauan kepustakaan dan kerangka konseptual yang telah dikembangkan di atas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Penelitian:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), dan variabel *Site Acquisition* (SITAC), dan variabel Perijinan, dan variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) terhadap *Lead Time*
2. H_1 : Variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
3. H_2 : Variabel *Site Acquisition* (SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
4. H_3 : Variabel Perijinan secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
5. H_4 : Variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*

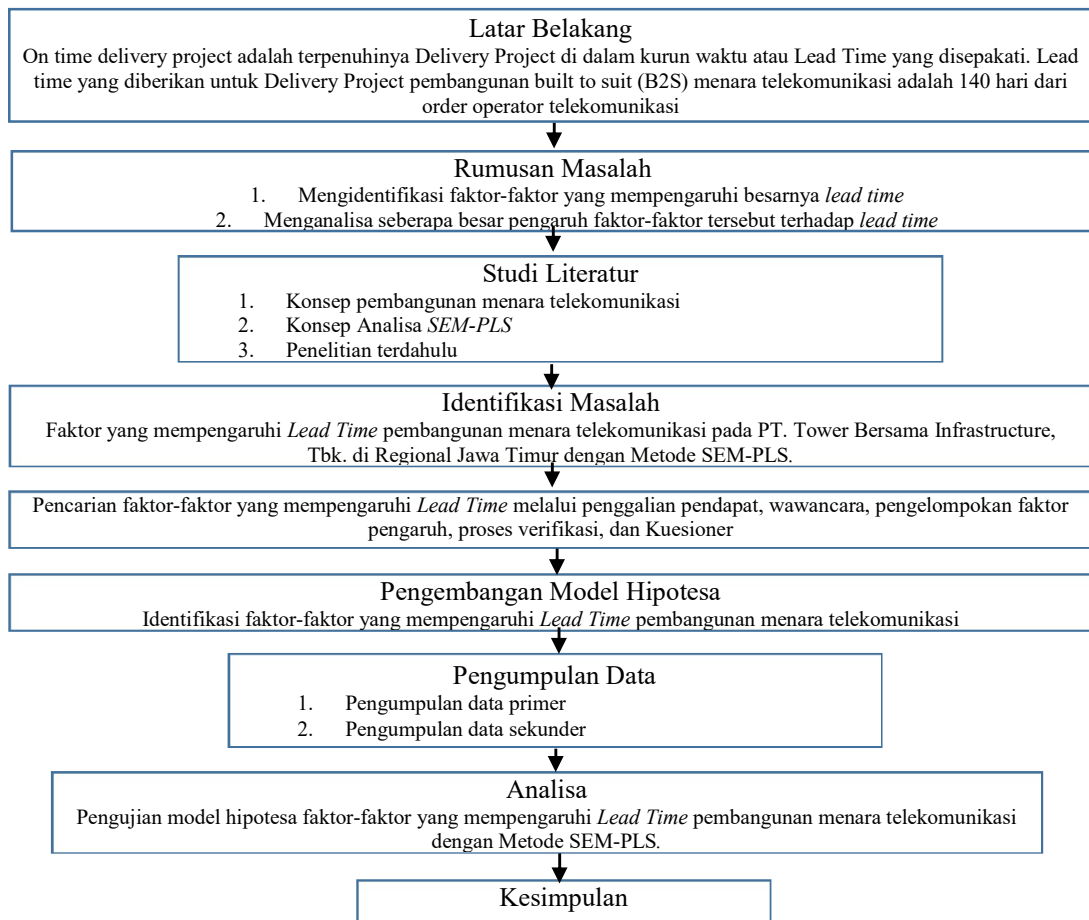
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan penulis meliputi tahapan studi literatur, identifikasi masalah, penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*, pengembangan model hipotesa, pengumpulan data, analisa, dan kesimpulan. Setiap tahapan untuk memperjelas maksud dan tujuan dari tahapan tersebut

Langkah-langkah penelitian dalam faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur dapat digambarkan dalam diagram alur pada Gambar 3.1 sebagai berikut



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Studi Literatur

Dalam penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau *literatur review*. Studi literatur dilakukan dengan mencari teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Tahapan ini menghasilkan sebuah kerangka teoritis yang melandasi penelitian yang dilakukan. Adapun *literatur review* yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Konsep pembangunan menara telekomunikasi
2. Konsep Analisa SEM-PLS
3. Penelitian terdahulu

Metode studi literatur yang dijalankan dengan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan. Jenis penulisan yang digunakan adalah studi *literatur review* yang berfokus pada hasil penulisan yang berkaitan dengan topik atau variabel penulisan.

3.3 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan pengambilan data awal yang dilakukan dengan metode wawancara dan studi literatur. Wawancara bertujuan untuk menemukan permasalahan faktor yang mempengaruhi *Lead Time* pembangunan menara telekomunikasi pada PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. di Regional Jawa Timur dengan Metode SEM-PLS. Sedangkan studi literatur dilakukan dengan cara membaca jurnal, conference, ataupun buku teks yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Tahapan ini menghasilkan pertanyaan penelitian yang telah diselesaikan dalam penelitian ini.

3.4 Pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi *Lead Time*

Tahap penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* ini dimulai dengan melakukan pendataan dan rekapitulasi terhadap beberapa data yang diperlukan dalam variabel yang mempengaruhi *lead time*, antara lain penyusunan wawancara *stakeholder* dan teridentifikasinya data standar sebagai pedoman penelitian. Kegiatan yang dilakukan diantaranya adalah:

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi lead time yang didapatkan dari studi literatur.
- b. Penggalan pendapat, dengan melakukan pertanyaan-pertanyaan dengan responden terpilih untuk mendapatkan pendapat faktor-faktor apa saja yang memengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Proses penggalan pendapat, dengan melakukan kuesioner terbuka terhadap responden untuk memberikan pendapat terhadap variable-variabel penelitian, indikator-indikator apa saja yang memengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Kuesioner penggalan pendapat pada Gambar 3.2 sebagai berikut :

KUISIONER PENELITIAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LEAD TIME PEMBANGUNAN BUILT TO SUIT (B2S) MENARA TELEKOMUNIKASI

Berikan penilaian Replik'bu (dengan mengisi pada pertanyaan di bawah) mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Tuliskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi menurut Replik'bu.

Pada tahapan apa saja keterlambatan lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi sering terjadi (boleh dipilih lebih dari satu)

Pre Site Acquisition (Pre-SITAC)

Site Acquisition (SITAC)

Perijinan

Divil, Mechanical, Electrical

Yang lain:

Terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi yang sering terjadi pada masing-masing tahapan tersebut, faktor-faktor dominan apa saja yang mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi pada tahap Pre Site Acquisition (Pre-SITAC) (Tuliskan sebanyak-banyaknya)

Jawaban Anda

Terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi yang sering terjadi pada masing-masing tahapan tersebut, faktor-faktor dominan apa saja yang mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi pada tahap perijinan (Tuliskan sebanyak-banyaknya).

Jawaban Anda

Terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi yang sering terjadi pada masing-masing tahapan tersebut, faktor-faktor dominan apa saja yang mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi pada tahap Civil, Mechanical, Electrical (CME) (Tuliskan sebanyak-banyaknya).

Jawaban Anda

Gambar 3. 2 Kuesioner Penggalan Pendapat

- c. *Stakeholder interview*, dengan menetapkan dan melakukan wawancara dengan responden terpilih yang dianggap memiliki kepentingan dan peran dalam penelitian ini, baik dari manajemen perusahaan, mitra kerja, dan *customer operator* telekomunikasi.
- d. Pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*, dari hasil penggalan pendapat dan *stakeholder interview*, dapat dilihat pada Lampiran 4,

dapat dilakukan pengelompokan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Hasil dari penggalian pendapat, maka dapat dirumuskan faktor-faktor apa saja yang memengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur pada Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi Lead Time melalui penggalian pendapat

Variabel X	Indikator		Variabel Y
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC) Eksogen (X1)	X1.1	Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi	Lead Time Endogen (Y)
	X1.2	Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)	
	X1.3	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X1.4	Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama	
	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>	
	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai	
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga	
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi	
	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi	
Site Acquisition (SITAC) Eksogen (X2)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	Lead Time Endogen (Y)
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan	
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi	
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi	
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius	
	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
Perijinan Eksogen (X3)	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi	Lead Time Endogen (Y)
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit	
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat	
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	

	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda
Civil, Mechanical, Electrical (CME) Eksogen (X4)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN
	X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi
	X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai
	X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi
	X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan
	X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME
	X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi
	X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan
	X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamufase Menara telekomunikasi

e. Kuesioner, penulis melakukan proses konfirmasi data setelah dilakukan pengelompokan faktor-faktor dengan menggunakan kuesioner yang dibuat menggunakan alat bantu *Google Form* dan disebarakan secara online. dengan kuesioner tertutup, dengan maksud mempermudah pengisian bagi responden yang dijadikan subjek untuk penelitian, didalam mengembangkan faktor-faktor dominan dan seberapa besar pengaruh terhadap lead time pembangunan Menara telekomunikasi. Pertanyaan yang ada dalam daftar kuesioner berdasarkan pada variabel kerangka teoritis yaitu dengan menentukan indikator yang telah dikembangkan oleh beberapa ahli. Jawaban untuk pertanyaan yang diajukan diukur menggunakan skala likert 5 poin, sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Ragu-ragu (R)
4. Setuju (S)
5. Sangat Setuju (SS)

Hasil dari kuesioner tertutup ini, maka dapat dirumuskan seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur pada Tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap lead time pembangunan built to suit (B2S) menara telekomunikasi

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Seberapa besar “pengaruh variabel” tsb terhadap kinerja waktu penyelesaian proyek					Nilai Rata-rata	Kesimpulan
		STS 1	TS 2	R 3	S 4	SS 5		
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	X1.1	Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi						
	X1.2	Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)						
	X1.3	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan						
	X1.4	Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama						
	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>						
	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai						
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga						
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi						
	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)						
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi						
Site Acquisition (SITAC)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama						
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan						
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi						
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi						
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi						
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)						
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi						
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius						

	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan																		
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi																		
Perijinan	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi																		
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit																		
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat																		
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama																		
	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian																		
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama																		
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi																		
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan																		
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang																		
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda																		
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME																		
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN																		
	X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi																		
	X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai																		
	X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi																		
	X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan																		
	X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME																		
	X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi																		
	X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan																		
	X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamuflase Menara telekomunikasi																		

- f. Proses Verifikasi, dalam tahapan ini faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT.

Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur setelah dikelompokkan kemudian dilakukan proses verifikasi dengan metode *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) yang didukung kajian teoritis terkait objek penelitian. Proses verifikasi ini kemudian dapat menetapkan faktor-faktor yang mempengaruhi lead time.

3.5 Pengembangan Model Hipotesa

Pada penelitian ini pengembangan model hipotesa dilakukan dengan menggunakan kuesioner dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *Lead Time* pembangunan menara telekomunikasi. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam proses pembagian kuesioner kepada responden untuk mengumpulkan data dan pengembangan model hipotesa, yaitu:

1. Pengumpulan data tahap pertama (pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi lead time)
2. Pengumpulan data tahap kedua (pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi lead time)
3. Pengumpulan data tahap ketiga (survey kuesioner seberapa besar faktor yang mempengaruhi lead time)

Setelah dilakukan pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, maka selanjutnya kuesioner dibagikan kepada responden untuk pengumpulan data. Penilaian dari responden dengan memberikan jawaban untuk pertanyaan yang diajukan diukur menggunakan skala likert 5 poin

Pengujian pengembangan hipotesa penelitian dilakukan dengan pendekatan *Structural Equation Model* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS). PLS adalah model persamaan *structural* (SEM) yang berbasis komponen atau varian. *Structural Equation Model* (SEM) adalah salah satu bidang kajian statistik yang dapat menguji sebuah rangkaian hubungan yang relatif sulit terukur secara bersamaan. Menurut Santoso (2014) SEM adalah teknik analisis *multivariate* yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi), yang bertujuan untuk menguji hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar indikator dengan konstraknya, ataupun hubungan antar konstruk.

Menurut Latan dan Ghozali (2012), PLS merupakan pendekatan alternatif yang bergeser dari pendekatan SEM berbasis *covariance* menjadi berbasis varian. SEM yang berbasis kovarian umumnya mengujika usalitas atau teori sedangkan PLS lebih bersifat *predictive model*. Namun ada perbedaan antara SEM berbasis *covariance based* dengan *component based* PLS adalah dalam penggunaan model persamaan *structural* untuk menguji teori atau pengembangan teori untuk tujuan prediksi.

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan teknik PLS yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu:

1. Tahap pertama adalah melakukan uji *measurement model*, yaitu menguji validitas dan reliabilitas konstruk dari masing-masing indikator.
2. Tahap kedua adalah melakukan uji *structural model* yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antar variabel/korelasi antara konstruk-konstruk yang diukur dengan menggunakan uji t dari PLS itu sendiri.

3.5.1 Identifikasi Variabel

1. Variabel Eksogen (X)

Variabel eksogen menurut Santoso (2014:9) adalah variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Pada model SEM, variabel eksogen ditunjukkan dengan adanya anak panah yang berasal dari variabel tersebut menuju variabel endogen dan tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas empat variabel laten yang terdiri dari *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (Pre-SITAC), Perijinan dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME). Selanjutnya masing-masing variabel laten akan diukur dengan indikator-indikator (variabel-variabel manifest) yang dibangun berdasarkan teori konseptual, penelitian sebelumnya, kajian pustaka, dan penggalian pendapat.

2. Variabel Endogen

Variabel endogen menurut Santoso (2014:9) adalah variabel dependen yang dipengaruhi oleh variabel independen (eksogen). Pada model SEM, variabel eksogen ditunjukkan dengan adanya anak panah yang menuju variabel tersebut

(Santoso,2014:9). Sehingga variabel endogen bersifat mempengaruhi dan dipengaruhi variabel lainnya.

3.5.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas empat variabel laten yang terdiri dari *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X1), *Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X2), Perijinan (X3), dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) (X4) dan variabel endogen yang terdiri dari *Lead Time* (Y). Indikator pada masing-masing variabel dalam penelitian ini didapatkan melalui identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *Lead Time* melalui penggalian pendapat melalui kuesioner responden terpilih untuk mendapatkan pendapat faktor-faktor apa saja yang mempegaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Kemudian pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*, dari hasil penggalian pendapat dan *stakeholder interview*, dapat dilakukan pengelompokan faktor-faktor dominan yang mempegaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Hasil dari penggalian pendapat, maka dapat dirumuskan faktor-faktor apa saja yang mempegaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Secara lebih rinci operasional variabel dalam penelitian ini dapat diihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel

Jenis Variabel	Indikator		Skala
Lead Time Endogen (Y)	Y1.1	Integrasi proyek (identifikasi, durasi dan rencana urutan kerja) yang tidak lengkap dan tidak tersusun dengan baik dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	Skala Likert
	Y1.2	Perubahan ruang lingkup (scope) proyek dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	
	Y1.3	Lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi sudah melebihi waktu yang ditentukan (140 hari)	
	Y1.4	Nilai anggaran biaya pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi melebihi dari rancangan anggaran biaya yang sudah ditentukan dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	
	Y1.5	Kualitas implementasi tidak sesuai spesifikasi yang ditentukan dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	
	Y1.6	Kompetensi dan ketersediaan SDM yang memadai dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC) Eksogen (X1)	X1.1	Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi	Skala Likert
	X1.2	Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)	
	X1.3	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X1.4	Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama	
	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>	

	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai	
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga	
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi	
	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi	
Site Acquisition (SITAC) Eksogen (X2)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	Skala Likert
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan	
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi	
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi	
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius	
	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
Perijinan Eksogen (X3)	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi	Skala Likert
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit	
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat	
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	
	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian	
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama	
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi	
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang	
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda	
Civil, Mechanical, Electrical (CME) Eksogen (X4)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME	Skala Likert
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN	
	X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi	
	X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai	
	X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi	
	X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan	
	X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME	
	X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi	
	X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan	
	X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamuflase Menara telekomunikasi	

3.6 Pengumpulan Data

Agar diperoleh data-data yang dapat diuji kebenarannya, relevan dan lengkap, dalam penelitian ini akan dilakukan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi pustaka dan *literatur*. Metode pengumpulan data ini dilakukan untuk memperoleh teori mengenai faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi *lead time* pembangunan menara telekomunikasi yang efektif, serta mencari parameter keberhasilan/output dari seberapa besar faktor pengaruh terhadap *lead time* yang efisien. Dasar-dasar teori ini diperoleh dari literatur-literatur, jurnal ilmiah, maupun dari sumber lainnya yang relevan dengan studi yang akan diteliti.
2. Studi Lapangan. Studi ini dilakukan dengan cara pengamatan dan pengalaman langsung dilapangan dalam rangka pengambilan data (*data acquire*) terhadap objek penelitian atau studi kasus. Penelitian lapangan ini dilakukan melalui survey, wawancara, dan observasi. Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data responden dari sampel melalui alat pengukuran wawancara atau self survey yang berupa daftar pertanyaan yang berbentuk kuisisioner. Pelaksanaan survey adalah dengan melempar 40 kuesioner kepada responden yang dapat di jadikan sampel dari beberapa responden kepada manajemen perusahaan, mitra kerja, customer operator telekomunikasi pada proyek pembangunan infrastruktur menara telekomunikasi. Pengambilan data tersebut dengan mempertimbangkan pada biaya, fasilitas, kapasitas, serta waktu yang tersedia.

Tahap awal penelitian ini adalah mencari dan mengolah data melalui tinjauan pustaka serta dokumen yang berkaitan dengan obyek penelitian. Untuk melakukan penelitian diperlukan beberapa data-data pendukung dilapangan dengan melakukan pengumpulan data, antara lain :

1. Pengumpulan data primer.
Pengumpulan data primer adalah data yang secara langsung didapatkan oleh penulis ketika melakukan penelitian. Pengumpulan data dari sumber pertama yang dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:
 - a. Data – data Pembangunan

Data – data pembangunan terhadap Proyek Pembangunan *built to suit* (B2S) Tower Telekomunikasi di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur pada Periode 2019 sampai 2020, untuk mengumpulkan informasi tentang faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang akan digunakan pada area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

b. Wawancara

Wawancara ditujukan kepada manajemen perusahaan, mitra kerja, customer operator telekomunikasi untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan tujuan survey yaitu menganalisa faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang akan digunakan pada area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

c. Kuesioner

Mengenai angket atau kuesioner ini Arikunto (2002, hlm.128) menjelaskan sebagai berikut: “Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. Kuesioner dapat dibedakan atas beberapa jenis, tergantung pada sudut pandang dari cara menjawab. Pembagian dari sudut pandang tersebut dibagi menjadi dua macam yaitu kuesioner terbuka dan tertutup. Pengertian dari kedua tersebut menurut Arikunto (2002, hlm.128-129) adalah sebagai berikut: Dipandang dari cara menjawab kuesioner dibagi menjadi dua yaitu.

1. Kuesioner Terbuka, yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimat tersendiri.
2. Kuesioner Tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

Sesuai dengan pengertian di atas, maka penulis mengambil kuesioner untuk penelitian menjadi 2 tahapan kuesioner, sebagai berikut:

1. Kuesioner penggalan pendapat dengan kuesioner terbuka, untuk mendapatkan pendapat dari responden untuk memberikan pendapat

terhadap variable-variabel penelitian, indikator-indikator apa saja yang memengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Kuesioner terbuka diukur dengan skala positif

2. Kuesioner proses konfirmasi data setelah dilakukan pengelompokan faktor-faktor dengan kuesioner tertutup, dengan maksud mempermudah pengisian bagi responden yang dijadikan subjek untuk penelitian, didalam mengembangkan faktor-faktor dominan dan seberapa besar pengaruh terhadap *lead time* pembangunan Menara telekomunikasi. Kuesioner tertutup diukur dengan skala ini mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Jawaban untuk pertanyaan yang diajukan diukur menggunakan skala likert 5 poin, sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Tidak Setuju (TS)
3. Ragu-ragu (R)
4. Setuju (S)
3. Sangat Setuju (SS)

Kuesioner ditujukan kepada manajemen perusahaan, mitra kerja, customer operator telekomunikasi untuk mendapatkan informasi dengan pertanyaan-pertanyaan yang ditujukan kepada responden terpilih untuk mendapatkan pendapat faktor-faktor apa saja yang memengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang dibuat menggunakan alat bantu *Google Form* dan disebarakan secara online.

2. Pengumpulan data sekunder.

Pengumpulan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber – sumber yang berkaitan dengan penelitian ini. Dapat dilakukan dengan melakukan kajian terhadap regulasi, studi literatur penelitian terkait analisis faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang akan digunakan pada area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

Beberapa data sekunder tersebut dapat diambil dari:

- a. Data pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi pada area

kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

- b. Data *Community Issue* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di Regional Jawa Timur.
- c. Data jumlah penduduk Dukcapil Kemendagri Provinsi Jawa Timur, untuk menentukan tingkat kepadatan penduduk
- d. Peraturan Daerah (Perda), Peraturan Walikota (Perwali) serta regulasi terkait lainnya di 9 Kotamadya dan 29 Kabupaten di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur
- e. Buku-buku, laporan, majalah, jurnal dan data lain-lain yang terkait dengan penelitian ini.
- f. Hasil penelitian sebelumnya

3.7 Analisa

Data yang diperoleh dari berbagai sumber tersebut selanjutnya diolah menggunakan beberapa penilaian diantaranya: Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* dan analisis *Structural Equation Modelling - Partial Least Square* (SEM-PLS) dengan menganalisa seberapa besar pengaruh faktor-faktor terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Adapun jenis *software* akan digunakan dalam penelitian ini akan digunakan SmartPLS 3.0.

Dengan keempat variabel sudah memiliki cara penilaian masing-masing, maka dilakukan analisa dari data yang sudah dikumpulkan dan dinilai. Data tersebut yang sudah terkumpul akan dilakukan analisa dengan cara sebagai berikut:

1. Data penggalian pendapat berupa persepsi terhadap variabel faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi ditabulasi, dan dilakukan pereduksian variabel dengan cara menjumlah nilai jawaban pada masing-masing variabel, kemudian dicari rata-rata (mean) dari keseluruhan variabel.
2. Hasil pengumpulan data tahap selanjutnya mengenai seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi diuji dengan pengujian melalui data kuisisioner dari sampel responden.

3. Analisa selanjutnya adalah analisa deskriptif yang akan menggambarkan pengaruh faktor-faktor terutama yang berkaitan dengan *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, analisa ini menggunakan nilai mean, median, dan standard deviasi.
4. Untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas data, maka hasil variabel yang berkorelasi dianalisa dengan uji validitas dan reliabilitas.
5. Variabel dengan nilai rata-rata (mean) dibawah rata-rata (mean) dari keseluruhan variabel akan direduksi dan tidak digunakan sebagai variabel yang akan disebar melalui kuesioner tahap selanjutnya. Variabel hasil reduksi dianalisa dengan menggunakan SEM PLS (SmartPLS 3.0).
6. Metode SEM PLS ini dilakukan untuk pembuatan dan pengembangan teori pola manajemen stakeholder dari pendapat yang ada dari responden. Pelaksanaan analisa dilakukan dengan menghitung hubungan antara variabel yang ada.
7. Hasil analisa uji tersebut kemudian dilakukan analisa korelasi untuk mengetahui variabel mana yang berpengaruh terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas

Dalam penelitian ini, pengujian validitas menggunakan korelasi item total atau korelasi item total dikoreksi. Statistik uji untuk metode pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Korelasi item total (r_{xi}) jika jumlah item pertanyaan (i) > 30. Perhitungan r_{xi} menggunakan rumus berikut ini (Kusnendi, 2008, p. 94).

$$r_{xi} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

di mana X = skor item; Y = skor total; n = jumlah item pertanyaan. Kriteria pengujian dinyatakan memenuhi validitas adalah: r_{xi} positif dengan P-value < 0.05.

- b. Jika jumlah item pertanyaan ≤ 30 maka digunakan korelasi item total dikoreksi (*corrected item-total corelation*). Perhitungan korelasi item total dikoreksi (r_{xi-itc}) menggunakan rumus berikut ini (Kusnendi, 2008, p. 94).

$$r_{xi-itc} = \frac{r_{xi}(s_Y) - s_{xi}}{\sqrt{[(s_Y)^2 + (s_{xi})^2 - 2(r_{ix})(s_{xi})(s_Y)]}}$$

di mana s_Y = deviasi standar skor total; s_{xi} = deviasi standar skor setiap item.

Kriteria pengujian dinyatakan memenuhi validitas adalah: r_{xi-itc} positif dengan nilai $>0,25$ hingga > 0.30 tergantung dari nilai r Tabel.

Dalam penelitian ini, mengingat item pertanyaan untuk semua variabel laten ≤ 30 , maka digunakan kriteria item total dikoreksi. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan terhadap 74 sampel. Pada tingkat signifikansi 0,05 jumlah sampel tersebut memiliki nilai r Tabel 0,226, sehingga kriteria suatu item pertanyaan dinyatakan valid adalah jika nilai item total dikoreksi $> 0,226$. Uji validitas lain yang dilakukan dalam SEM adalah uji validitas internal. Cara yang sering digunakan peneliti di bidang SEM untuk melakukan pengukuran model melalui analisis faktor konfirmatori adalah dengan menguji validitas konvergen dan validitas diskriminan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan software SPSS 19.0. *Cronbach's Alpha* adalah rumus matematis yang digunakan untuk menguji tingkat reliabilitas ukuran. Berikut adalah rumus dari *Cronbach's Alpha* (Kusnendi, 2008, p. 97).

$$\alpha = \left(\frac{N}{(N-1)} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma^2 \text{ item}}{\sigma^2 \text{ total}} \right)$$

Keterangan :

- α = koefisien reliabilitas instrumen Alpha Cronbach
- N = banyaknya pertanyaan
- $\sigma^2 \text{ item}$ = variance dari pertanyaan
- $\sigma^2 \text{ total}$ = variance dari skor

Tabel 3.4 merupakan kriteria keputusan reliabilitas suatu variabel berdasarkan nilai koefisien Cronbach's Alpha.

Tabel 3. 4 Kriteria Keputusan Reliabilitas

Koefisien Cronbach's Alpha	Keputusan
$\geq 0,70$	Reliabel
$< 0,70$	Tidak Reliabel

Sumber: (Kusnendi, 2008, p. 96)

3.7.2 Analisa Faktor yang Mempengaruhi Lead Time Pembangunan *Built to Suit* (B2S) Menara Telekomunikasi

Analisa faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang memungkinkan pada Regional Jawa Timur didapat dari alternatif-alternatif perhitungan *lead time* berdasarkan observasi lapangan atas lokasi-lokasi sejenis dan disekitar lokasi terdekat order *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di Regional Jawa Timur, serta berdasarkan persepsi responden melalui wawancara. Responden yang dipilih memiliki pengaruh dan kepentingan terhadap rencana pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, yaitu manajemen perusahaan, mitra kerja, dan *customer operator* telekomunikasi. Penilaian identifikasi faktor yang mempengaruhi *lead time* ditujukan untuk mendapatkan seberapa besar faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur.

3.8 Kesimpulan dan Saran

3.8.1 Kesimpulan

Setelah analisis data penelitian selesai dilakukan, penulis menarik kesimpulan terhadap hasil penelitian yang dilakukan. Melalui data yang telah dikumpulkan dan dianalisis, maka dapat disimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional

Jawa Timur. Sehingga, berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dapat diberikan beberapa saran agar penelitian selanjutnya bisa menjadi lebih baik.

3.8.2 Saran

Dari hasil kesimpulan yang didapat pada penelitian ini, diberikan saran-saran yang dapat dipakai oleh peneliti berikutnya untuk mengembangkan penelitian ini ke level selanjutnya.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 4

RANCANGAN PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Diperlukan analisis & pengembangan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur, maka dilakukan pengumpulan data melalui survei dengan menggunakan kuesioner. Responden yang diambil sebagai sampel adalah orang yang bekerja sebagai bagian dari *Project Management* di Operator Telekomunikasi, PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk., dan Mitra Kerja dari PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Yang berkaitan pada industri infrastruktur menara telekomunikasi. Setelah dilakukan pengumpulan data, maka selanjutnya data akan dianalisis secara deskriptif dan dianalisis secara statistik. Proses pengumpulan dan analisis data ini akan dijelaskan secara rinci pada bab ini. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam proses pembagian kuesioner kepada responden untuk mengumpulkan data, yaitu:

1. Pengumpulan data tahap pertama (pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*, validasi responden)
2. Pengumpulan data tahap kedua (pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*)
3. Pengumpulan data tahap ketiga (survey kuesioner)

4.1.1 Populasi dan Sampling Penelitian

Populasi untuk penelitian ini adalah karyawan pada level Project Management yang terlibat dalam Proyek Pembangunan Menara Telekomunikasi. Diantarnya dari direktorat *Project & Implementation* PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., dari mitra kerja PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., dan dari *operator telecommunication* yang pernah atau sedang melaksanakan pekerjaan pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Pemilihan

tersebut sebagai populasi penelitian adalah karena mereka dianggap sudah menguasai persoalan penelitian dan juga dianggap memiliki wewenang dalam pengambilan keputusan pada level atas dalam struktur organisasi proyek.

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat jumlah populasi berdasarkan 3 kelompok, yaitu PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., Mitra Kerja PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk., dan Operator Telekomunikasi.

Tabel 4. 1 Jumlah Populasi

Kelompok Populasi	Jumlah Karyawan Populasi	Prosentase
PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	149	60%
Mitra Kerja PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	48	19%
Operator Telekomunikasi	52	21%
Jumlah	249	

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Penelitian ini menggunakan teknik *sampling probability*. Sampling berupa *proportionate stratified random sampling*, hal ini dikarenakan populasi penelitian terbagi atas beberapa strata atau sub kelompok dan dari masing-masing sub kelompok diambil sampel-sampel terpisah (Azwar, 2010:80).

Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 249 karyawan. Dalam penelitian ini penulis mempersempit populasi yaitu jumlah seluruh karyawan sebanyak 249 karyawan dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono (2011:87). Penelitian ini menggunakan sampel karena subyek didalam populasi benar-benar *homgency* (Arikunto, 2006) Semakin besar sampel dari besarnya populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada batas jumlah minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu 30 sampel (Cohen et al, 2007). Penelitian yang menggunakan analisis data statistik, ukurn sampel paling minimum adalah 30 (Baley dalam Mahmud, 2011).

Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus *representative* agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana. Selanjutnya, jumlah sampel dihitung menggunakan Rumus Slovin. Rumus Slovin sendiri adalah

sebuah rumus atau formula untuk menghitung jumlah sampel minimal. Rumus ini pertama kali diperkenalkan Slovin pada tahun 1960. Rumus Slovin ini biasa digunakan dalam survey dimana biasanya jumlah sampel besar sekali, sehingga diperlukan sebuah formula untuk mendapatkan sampel yang lebih sedikit tetapi dapat mewakili keseluruhan populasi.

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran sampel/jumlah responden

N : Ukuran populasi

e : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir; e = 0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Jadi rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Solvin adalah antara 10-20 % dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 249 karyawan, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{249}{1 + 249(0.1)^2}$$

$$n = \frac{249}{3.49} = 71.34; \text{ disesuaikan oleh peneliti menjadi } 74 \text{ responden}$$

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang mejadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 74 orang dari seluruh total karyawan populasi, hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik. Pada penelitian ini menggunakan PLS dimana pada model tersebut jumlah ukuran sampel 74 responden dan sampel ini terbilang sampel yang kecil akan tetapi dapat dipergunakan karena PLS menggunakan metode

bootstrapping atau penggandaan secara acak. Dengan dilakukannya bootstrapping maka PLS tidak mensyaratkan jumlah minimum (Field, 2000 dalam Mustafa dan Wijaya, 2012). Dalam penelitian ini untuk pengambilan sampelnya yang ditunjukkan pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Jumlah Sampel

Kelompok Populasi	Jumlah Karyawan Populasi	Prosentase	Sampel
PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	149	60%	44
Mitra Kerja PT Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	48	19%	14
Operator Telekomunikasi	52	21%	16
Jumlah			74

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

4.1.2 Pengumpulan data tahap pertama (pencarian faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*, validasi responden)

Kuesioner yang akan disebarakan kepada responden pada penelitian ini terdiri dari pertanyaan yang telah disusun untuk penggalan pendapat dari responden, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi berdasarkan identifikasi indikator-indikator variabel laten. Pada tahap awal pengumpulan data, sebelum kuesioner disebarakan kepada responden, dilakukan konsultasi dengan responden (validasi responden) dengan tujuan untuk mendapatkan koreksi atas kuesioner yang telah disusun. Pertanyaan dan pernyataan yang ada dalam kuesioner diklarifikasi kepada responden untuk melihat apakah pertanyaan dan pernyataan tersebut dapat mencerminkan untuk mendapatkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Pada penelitian ini, validasi responden dilakukan oleh 74 orang responden yang berpengalaman dalam bidang proyek infrastruktur. Profil para responden dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Profil Responden

No.	Nama Pakar	Jabatan/ Posisi	Instansi	Pendi dikan	Usia	Pengalaman (tahun)
1	Yogi Pamungkas	Chief of Project & Implementation	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S2	47	21

2	Ardhan Syafriezal	Area Operation Div. Head (Area 1)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	41	20
3	Hafidz Azhari	Area Operation Div. Head (Area 2)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	38	10
4	Wijoyo Tunjung Cahyono	Area Operation Div. Head (Area 3)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S2	39	12
5	Andre Rusdi	Area Operation Div. Head (Area 4)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	42	15
6	Dwi Puja Sastra	Area Operation Div. Head (Area 5)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	43	15
7	Desi Andriani	Project & Network Implementation Div. Head	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	39	17
8	Muhamad Jajuli	Project Management Office Div. Head	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	50	10
9	Happy Hamengku Cakra Widya	PM Sacme Dept. Head (Sumbagut)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	32	9
10	Dasrizal	PM Sacme Dept. Head (Sumbagtengsel)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	40	16
11	Cahyono Hadi	PM Sacme Dept. Head (Jabar)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	40	15
12	Lucki Dwi Pristanto	PM Sacme Dept. Head (Jabo)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	32	7
13	Emanuel Agung Pintoko	PM Sacme Dept. Head (Jateng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	39	10
14	Budi Seno Prakosa	PM Sacme Dept. Head (Kalimantan)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	39	15
15	Edy Susanto	PM Sacme Dept. Head (Sulmalpua)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	44	13
16	Irwan Saputra	Project Delivery Management Dept. Head	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	42	16
17	Fitriani Wilujeng Septyandini	Regional Project Support Sect. Head (Jatim)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	28	6
18	Muhamad Ali Yusuf	PM SITAC Sect. Head (Balinusra)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	23	1
19	Estu Widodo	PM SITAC Sect. Head (Jatim)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	42	17
20	Irwan Agusta	PM SITAC Sect. Head (Jateng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	36	7
21	Bagas Yoga	Project Monitoring Analyst	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	22	2
22	Fazar Ganny	PM CME Sect. Head (Jabo)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	D3	38	15
23	Catur Agung Prabowo	PM CME Sect. Head (Jateng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	37	13
24	Sulamto	PM SITAC Sect. Head (Jabar)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	D1	45	16
25	Muslih Hudaya	PM CME Sect. Head (Sumbagteng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	40	16
26	Edi Sucipto	Project Monitoring Analyst	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	48	10
27	Ruli Azhar	PM SITAC Sect. Head (Sumbagteng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	D1	33	5
28	Mutiah Rafah Winata	Project Monitoring Analyst	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	25	5
29	Cesar Jeremia Lonardy	PM CME Sect. Head (Sumbagut)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	34	11
30	Agung Sedayu Nurivaaidillah	SITAC Dept. Head	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	31	13
31	Achmad Fadillah	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	D3	50	5
32	Dedy Iskandar	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	D3	45	13
33	Devi Ahmad Taufiq	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	35	9
34	Handi Handiman	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	42	16
35	Jimmy Oill Widodo	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk.	S1	39	10

36	Magfuri	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	41	16
37	Monang Sirait	SITAC Section	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	41	8
38	Indah Purnamasari	PM CME Sect. Head (Jatim)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	27	4
39	Sri Juliana Astutik	Data Compliance Support Executive (Jatim)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	40	7
40	Setiyoko	Data Compliance Support Officer (Jateng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	28	6
41	Mayta Trianti	Data Compliance Support Officer (Balinusra)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	29	5
42	Army Rezki Mairizal	Project Monitoring Analyst	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	24	2
43	Etza Firmanda Fausta	Project Monitoring Analyst	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	22	2
44	Fransisca Herlina Wahyu P.	Regional Project Support Sect. Head (Jateng)	PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk	S1	38	15
45	Depi Priyono	Rollout Manager East Java	PT. Hutchison 3 Indonesia (H3I)	S2	37	13
46	Endang Rahayu	PM Bussiness Continuity	PT. XL Axiata Tbk	S1	38	15
47	Anggie Anasthasia	PMO	PT. XL Axiata Tbk	S2	45	10
48	Heintje Sony Wuisang	PMO	PT. XL Axiata Tbk	S1	47	10
49	Suleman Rerung	Regional Project Leader Regional Technical Leader East Java Bali Lombok	PT. Smartfren Telecom Tbk	S1	50	15
50	Dwi Septi Wahyuni	Regional Project Control	PT. Smartfren Telecom Tbk	S1	38	14
51	Bernard Sinaga	Manager Project	PT. Telekomunikasi Selular	S1	43	5
52	Ferry Tri Windiarto	Manager RANE Jatim	PT. Telekomunikasi Selular	S1	42	18
53	Firmansyah Farid	Engineer Project Deployment Jatim	PT. Telekomunikasi Selular	S1	40	16
54	Didin Kuswoyo	Engineer Project Deployment Jatim	PT. Telekomunikasi Selular	S1	40	19
55	Robith Firmansyah	Manager RANE Jatim	PT. Telekomunikasi Selular	S1	40	12
56	R. Moch Teguh Hartawan Alam	GM Business Support & PMO	PT. Hutchison 3 Indonesia (H3I)	S2	47	19
57	Deden R. Machdi	Head of Project	PT. Hutchison 3 Indonesia (H3I)	S2	52	25
58	Suhartono Prasetyo	PM SACME	PT. Smartfren Telecom Tbk	S1	43	14
59	Damon Arachdian	Technical Branch Manager	PT. Hutchison 3 Indonesia (H3I)	S1	45	14
60	Rehoboth Pangisi Munthe	Technical Branch Manager	PT. Hutchison 3 Indonesia (H3I)	S1	36	9
61	Riswanda Ginting	Direktur	PT. Berkas Bersama Teknik	S1	42	12
62	Ruhut Nainggolan	Direktur	PT. Berkas Bersama Teknik	S1	32	8
63	Farid Arief Pradana	Direktur	PT. Menara Cahaya Surya	S2	39	10
64	Allukman Nurhakim	Project Manager	PT. Menara Cahaya Surya	D3	30	8
65	Amung Sutisna	General Manager	PT. Dwi Pilar Pratama	S1	36	15
66	Robi	Project Manager	PT. Dwi Pilar Pratama	S1	35	8
67	Reno Sutanti Yusman	Project Manager	PT. Aulia Danardana	S2	51	12
68	Dicky Candra	Project Supervisor	PT. Aulia Danardana	S1	39	10
69	Geugeu Julaeha	Direktur	PT. Datatel Indonesia	S2	39	16
70	Saepul	Project Manager	PT. Datatel Indonesia	S1	38	16
71	Merie Ciputrie	Project Supervisor	PT. Menara Cahaya Surya	S1	39	8

72	Sofwan Nickita Putra	Project Manager	PT. Dwi Pilar Pratama	S1	48	14
73	Setiawan	Project Supervisor	PT. Aulia Danardana	S1	42	8
74	Sinta Suryadi	Project Supervisor	PT. Datatel Indonesia	S1	46	15

Keterangan: R 1 s/d R 74 = Responden 1 s/d Responden 74

Pada tahap ini, masing-masing responden menuliskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

4.1.3 Pengumpulan data tahap kedua (pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*)

Metode pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time* dengan pengumpulan data jawaban dari masing-masing responden dalam proses penggalian pendapat. Jawaban atas pertanyaan kuesioner faktor-faktor yang mempengaruhi masing-masing variabel, kemudian diberikan rangking berdasarkan jawaban terbanyak dari responden yang memberikan jawaban pada indikator yang sama. Indikator-indikator tersebut kemudian diurutkan dan diambil 10 indikator yang dominan berdasarkan jawaban reponden pada kuesioner penggalian pendapat.

Berdasarkan hasil validasi respon di atas, didalam kuesioner penggalian pendapat faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi tersebut dapat dikelompokkan seperti terlihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*

Variabel X	Indikator		Variabel Y
<i>Pre-Site Acquisition</i> (Pre-SITAC)	X1.1	Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi	<i>Lead Time</i>
	X1.2	Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)	
	X1.3	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X1.4	Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama	
	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>	
	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai	
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga	
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi	

	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi	
Site Acquisition (SITAC)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan	
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi	
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi	
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi	
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius	
	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	
Perijinan	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi	
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit	
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat	
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	
	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian	
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama	
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi	
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang	
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda	
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME	
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN	
	X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi	
	X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai	
	X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi	
	X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan	
	X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME	
	X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi	
	X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan	
	X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamufase Menara telekomunikasi	

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

4.1.4 Pengumpulan data tahap ketiga (*survey* kuesioner)

Setelah dilakukan pengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, maka selanjutnya kuesioner dibagikan kepada responden untuk pengumpulan data. Penilaian dari responden dengan memberikan jawaban untuk pertanyaan yang diajukan diukur menggunakan skala likert 5 poin, terlihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Skala likert Kuesioner

Penilaian Pengaruh				
1	2	3	4	5
Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Ragu-ragu (R)	Setuju (S)	Sangat Setuju (SS)

Berdasarkan hasil penilaian responden didalam kuesioner dengan memberikan jawaban untuk pertanyaan yang diajukan diukur menggunakan skala likert 5 poin terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap *lead time* pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Kriteria perhtungan nilai rataan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila Nilai Rataan ≤ 3 , maka indikator ditolak
2. Apabila Nilai Rataan > 3 , maka indikator diterima

Hasil penilaian responden terhadap kuesioner dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Penilaian kuesioner faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator		Validasi Responden					Nilai Rataan	Kesimpulan
			STS 1	TS 2	R 3	S 4	SS 5		
Lead Time	Y1.1	Integrasi proyek (identifikasi, durasi dan rencana urutan kerja) yang tidak lengkap dan tidak tersusun dengan baik dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0	0	0	52	22	4.30	Diterima
	Y1.2	Perubahan ruang lingkup (scope) proyek dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0	0	0	40	34	4.46	Diterima

	Y1.3	Lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi sudah melebihi waktu yang ditentukan (140 hari)	0	0	8	36	30	4.3	Diterima
	Y1.4	Nilai anggaran biaya pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi melebihi dari rancangan anggaran biaya yang sudah ditentukan sapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0	0	0	43	31	4.42	Diterima
	Y1.5	Kualitas implementasi tidak sesuai spesifikasi yang ditentukan dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0	0	0	48	26	4.35	Diterima
	Y1.6	Kompetensi dan ketersediaan SDM yang memadai dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0	0	0	54	20	4.27	Diterima
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	X1.1	Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi	0	0	0	47	27	4.36	Diterima
	X1.2	Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)	0	0	0	48	26	4.35	Diterima
	X1.3	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0	0	0	43	31	4.42	Diterima
	X1.4	Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama	0	1	0	48	25	4.31	Diterima
	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>	0	0	0	45	29	4.39	Diterima
	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai	0	0	0	39	35	4.47	Diterima
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga	0	0	0	50	24	4.32	Diterima
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi	0	0	0	47	27	4.36	Diterima
	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	0	3	6	39	26	4.19	Diterima
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi	0	3	4	41	26	4.22	Diterima
Site Acquisition (SITAC)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	0	0	0	49	25	4.34	Diterima
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan	0	0	0	49	25	4.34	Diterima
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	0	0	0	47	27	4.36	Diterima
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi	0	5	6	38	25	4.12	Diterima
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi	0	0	0	45	29	4.39	Diterima
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	0	0	0	40	34	4.46	Diterima
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi	0	3	5	41	25	4.19	Diterima
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius	0	0	0	49	25	4.34	Diterima

	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0	0	0	48	26	4.35	Diterima
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	0	0	0	49	25	4.34	Diterima
Perijinan	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi	0	0	0	55	22	4.46	Diterima
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit	0	0	0	48	26	4.35	Diterima
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat	0	3	6	42	23	4.15	Diterima
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	0	0	0	45	29	4.39	Diterima
	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian	0	0	0	51	23	4.31	Diterima
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama	0	0	0	43	31	4.42	Diterima
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi	0	0	0	51	23	4.31	Diterima
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0	0	0	51	23	4.31	Diterima
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang	0	0	0	51	23	4.31	Diterima
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda	0	6	10	37	21	3.98	Diterima
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME	0	0	0	48	26	4.35	Diterima
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN	0	0	0	46	28	4.38	Diterima
	X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi	0	1	2	48	23	4.26	Diterima
	X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai	0	0	0	44	30	4.41	Diterima
	X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi	0	0	0	52	22	4.30	Diterima
	X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan	0	0	0	41	33	4.45	Diterima
	X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME	0	0	1	46	27	4.35	Diterima
	X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi	0	0	0	45	29	4.39	Diterima
	X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan	0	0	0	51	23	4.31	Diterima
	X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamufase Menara telekomunikasi	0	6	7	36	25	4.08	Diterima

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

4.1.5 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Validitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur yang dipergunakan untuk mengukur apa yang diukur. Adapun caranya dengan mengkorelasikan antara

skor yang diperoleh pada masing-masing item pertanyaan dengan skor total individu.

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan komputer menggunakan program *SPSS for Windows*. Dalam penelitian ini pengujian validitas hanya dilakukan terhadap 74 responden. Pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai r_{hitung} (*Corrected Item – Total Correlation*) > r_{tabel} sebesar 0,226, untuk $df = 74 - 2 = 72$; $\alpha = 0,05$ maka item / pertanyaan tersebut valid dan sebaliknya.

Parameter Uji Validitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.7 menggunakan 2 pengujian yaitu Pearson Correlation dan Sig. (2-tailed). Uji Validitas dalam penelitian ini dikatakan Valid apabila memenuhi nilai batas 2 pengujian.

Tabel 4. 7 Parameter Uji Validitas

No.	Keterangan Pengujian	Nilai Batas	Koefisien Korelasi	Keputusan
1	Pearson Correlation	> 0.226	Tidak Memenuhi	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	< 0.05	Tidak Memenuhi	
2	Pearson Correlation	> 0.226	Tidak Memenuhi	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	< 0.05	Memenuhi	
3	Pearson Correlation	> 0.226	Memenuhi	Tidak Valid
	Sig. (2-tailed)	< 0.05	Tidak Memenuhi	
4	Pearson Correlation	> 0.226	Memenuhi	Valid
	Sig. (2-tailed)	< 0.05	Memenuhi	

1. Uji Validitas Kuesioner Variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) dengan 10 item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X1)

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Nilai Corrected Item Total Correlation / r_{hitung}	Sig.	r_{tabel}	Kesimpulan
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	X1.1 Keterbatasan ketersediaan lahan yang dapat diakuisisi untuk dijadikan kandidat menara telekomunikasi	0.660	0.000	0.226	Valid
	X1.2 Nilai sewa lahan yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan)	0.454	0.000	0.226	Valid
	X1.3 Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0.254	0.029	0.226	Valid
	X1.4 Durasi proses approval kandidat oleh operator telekomunikasi terlalu lama	0.566	0.000	0.226	Valid

	X1.5	Lokasi area nominal berada di lahan milik <i>corporate</i>	0.573	0.000	0.226	Valid
	X1.6	Akses jalan menuju kandidat Menara telekomunikasi belum memadai	0.313	0.007	0.226	Valid
	X1.7	Profil pemilik lahan yang akan dijadikan kandidat, yang dapat memberikan dampak positif persetujuan warga	0.557	0.000	0.226	Valid
	X1.8	Pemahaman SDM dalam menentukan kandidat belum sesuai dengan kebutuhan operator telekomunikasi	0.597	0.000	0.226	Valid
	X1.9	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	0.619	0.000	0.226	Valid
	X1.10	Kandidat yang didapat belum memenuhi kebutuhan network planning dari operator telekomunikasi	0.612	0.000	0.226	Valid

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

2. Uji Validitas Kuesioner Variabel *Site Acquisition* (SITAC)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel *Site Acquisition* (SITAC) dengan 10 item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut:

Tabel 4. 9 Hasil Uji Validitas Variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2)

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Nilai Corrected Item Total Correlation / r_{hitung}	Sig.	r_{tabel}	Kesimpulan	
Site Acquisition (SITAC)	X2.1	Durasi proses ijin warga radius untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	0.695	0.000	0.226	Valid
	X2.2	Nilai SITAC yang didapatkan melebihi batasan <i>budget</i> yang ditentukan	0.581	0.000	0.226	Valid
	X2.3	Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat yang mempengaruhi persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	0.509	0.000	0.226	Valid
	X2.4	Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi	0.700	0.000	0.226	Valid
	X2.5	Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi di lokasi kandidat yang telah disetujui operator telekomunikasi	0.640	0.000	0.226	Valid
	X2.6	Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara)	0.406	0.000	0.226	Valid
	X2.7	Pemahaman masyarakat yang masih berbeda-beda terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi	0.687	0.000	0.226	Valid
	X2.8	Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi dalam mendapatkan persetujuan warga radius	0.671	0.000	0.226	Valid
	X2.9	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0.604	0.000	0.226	Valid
	X2.10	Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius dalam memberikan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi	0.665	0.000	0.226	Valid

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

3. Uji Validitas Kuesioner Variabel Perijinan

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel Perijinan dengan 10 item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Variabel Perijinan (X3)

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Nilai Corrected Item Total Correlation / r_{hitung}	Sig.	r_{tabel}	Kesimpulan	
Perijinan	X3.1	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di area bandara untuk persetujuan ketinggian menara telekomunikasi	0.633	0.000	0.226	Valid
	X3.2	Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit	0.533	0.000	0.226	Valid
	X3.3	Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat	0.678	0.000	0.226	Valid
	X3.4	Durasi penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi terlalu lama	0.596	0.000	0.226	Valid
	X3.5	Adanya prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian	0.589	0.000	0.226	Valid
	X3.6	Durasi kelengkapan dokumen persyaratan perijinan terlalu lama	0.460	0.000	0.226	Valid
	X3.7	Proses birokrasi diperlukan durasi yang panjang dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi	0.648	0.000	0.226	Valid
	X3.8	Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi belum memenuhi syarat kelengkapan perijinan	0.575	0.000	0.226	Valid
	X3.9	Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang	0.640	0.000	0.226	Valid
	X3.10	Regulasi terkait pembangunan Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten memiliki aturan yang berbeda-beda	0.741	0.000	0.226	Valid

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

4. Uji Validitas Kuesioner Variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME)

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) dengan 10 item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Validitas Variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) (X4)

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Nilai Corrected Item Total Correlation / r_{hitung}	Sig.	r_{tabel}	Kesimpulan	
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X4.1	Kualitas SDM dalam mengelola proyek CME	0.622	0.000	0.226	Valid
	X4.2	Diperlukan penambahan waktu proses koneksi PLN karena dibutuhkan perluasan jaringan PLN	0.477	0.000	0.226	Valid

X4.3	Keterlambatan proses pengiriman material Menara terkait jarak dan moda transportasi	0.346	0.003	0.226	Valid
X4.4	Akses jalan menuju lokasi pembangunan Menara telekomunikasi belum memadai	0.514	0.000	0.226	Valid
X4.5	Faktor cuaca yang membatasi jam kerja proses pembangunan menara telekomunikasi	0.617	0.000	0.226	Valid
X4.6	Keterbatasan ketersediaan material tower/material alam yang diperlukan	0.581	0.000	0.226	Valid
X4.7	Kontur geografis yang berdampak ke desain tipe pondasi dan proses implementasi CME	0.476	0.000	0.226	Valid
X4.8	Kesiapan pendanaan mitra kerja untuk mempercepat pembangunan menara telekomunikasi	0.538	0.000	0.226	Valid
X4.9	Performance mitra kerja yang belum sesuai dengan target yang ditentukan	0.660	0.000	0.226	Valid
X4.10	Diperlukan penambahan waktu proses special design/stacking/borepile/kamuflase Menara telekomunikasi	0.639	0.000	0.226	Valid

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5. Uji Validitas Kuesioner Variabel *Lead Time*

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas variabel *Lead Time* dengan 6 item pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Uji Validitas Variabel *Lead Time* (Y)

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Nilai Corrected Item Total Correlation / r_{hitung}	Sig.	r_{tabel}	Kesimpulan	
Lead Time	Y1.1	Integrasi proyek (identifikasi, durasi dan rencana urutan kerja) yang tidak lengkap dan tidak tersusun dengan baik dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0.699	0.000	0.226	Valid
	Y1.2	Perubahan ruang lingkup (scope) proyek dapat mempengaruhi lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0.476	0.000	0.226	Valid
	Y1.3	Lead time pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi sudah melebihi waktu yang ditentukan (140 hari)	0.604	0.000	0.226	Valid
	Y1.4	Nilai anggaran biaya pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi melebihi dari rancangan anggaran biaya yang sudah ditentukan sapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0.695	0.000	0.226	Valid
	Y1.5	Kualitas implementasi tidak sesuai spesifikasi yang ditentukan dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0.527	0.000	0.226	Valid
	Y1.6	Kompetensi dan ketersediaan SDM yang memadai dapat mempengaruhi pembangunan built to suit (b2s) menara telekomunikasi	0.823	0.000	0.226	Valid

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

6. Uji Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas alat ukur dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan kriteria menurut Cristine P. Dancey & John Reidy (Dancey & Reidy, 2007) dapat dilihat pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

Tabel 4. 13 Kriteria Koefisien menurut Cristine P. Dancey & John Reidy (2007)

Nilai Koefisien	Keterangan
0	Reliabilitas Rendah
0.1 - 0.3	Reliabilitas Lemah atau Rendah
0.4 - 0.6	Reliabilitas Cukup atau Sedang
0.7 - 0.9	Reliabilitas Kuat
1	Reliabilitas Sempurna

Uji reliabilitas dilakukan terhadap item pertanyaan yang dinyatakan valid. Suatu variabel dikatakan reliabel atau handal jika jawaban terhadap pertanyaan selalu konsisten. Koefisien reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk melihat konsistensi jawaban butir-butir pernyataan yang diberikan oleh responden. Adapun alat analisisnya menggunakan metode belah dua (*split half*) dengan mengkorelasikan total skor ganjil lawan genap, selanjutnya dihitung reliabilitasnya menggunakan rumus "*Cronbach Alpha*". Penghitungan dilakukan dengan dibantu komputer program SPSS. Dalam penelitian ini Reliabilitas dikatakan Valid apabila Nilai koefisien reliabilitasnya ≥ 0.7 . Adapun reliabilitas untuk masing-masing variabel hasilnya disajikan pada Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4. 14 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics						
Cronbach's Alpha			N of Items			
.955			46			

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	Indikator	Item-Total Statistics				Keputusan
		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	
	X1.1	194.43	199.865	0.640	0.953	Reliabel Kuat
	X1.2	194.45	202.798	0.427	0.954	Reliabel Kuat

Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	X1.3	194.38	205.471	0.222	0.955	Reliabel Kuat	
	X1.4	194.49	200.226	0.539	0.954	Reliabel Kuat	
	X1.5	194.41	200.984	0.549	0.954	Reliabel Kuat	
	X1.6	194.32	204.578	0.281	0.955	Reliabel Kuat	
	X1.7	194.47	201.513	0.534	0.954	Reliabel Kuat	
	X1.8	194.43	200.742	0.575	0.954	Reliabel Kuat	
	X1.9	194.61	195.968	0.586	0.954	Reliabel Kuat	
	X1.10	194.58	196.548	0.579	0.954	Reliabel Kuat	
	Site Acquisition (SITAC)	X2.1	194.46	199.539	0.677	0.953	Reliabel Kuat
		X2.2	194.46	201.101	0.559	0.954	Reliabel Kuat
X2.3		194.43	201.975	0.484	0.954	Reliabel Kuat	
X2.4		194.68	192.825	0.669	0.953	Reliabel Kuat	
X2.5		194.41	200.025	0.619	0.954	Reliabel Kuat	
X2.6		194.34	203.240	0.376	0.955	Reliabel Kuat	
X2.7		194.61	194.844	0.658	0.953	Reliabel Kuat	
X2.8		194.46	199.868	0.652	0.953	Reliabel Kuat	
X2.9		194.45	200.716	0.582	0.954	Reliabel Kuat	
X2.10		194.46	199.950	0.646	0.953	Reliabel Kuat	
Perijinan	X3.1	194.54	201.019	0.614	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.2	194.45	201.703	0.509	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.3	194.65	195.026	0.649	0.953	Reliabel Kuat	
	X3.4	194.41	200.655	0.573	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.5	194.49	201.157	0.568	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.6	194.38	202.512	0.433	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.7	194.49	200.363	0.629	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.8	194.49	201.349	0.553	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.9	194.49	200.472	0.620	0.954	Reliabel Kuat	
	X3.10	194.81	191.032	0.712	0.953	Reliabel Kuat	
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X4.1	194.45	200.470	0.601	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.2	194.42	202.384	0.450	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.3	194.54	203.457	0.310	0.955	Reliabel Kuat	
	X4.4	194.39	201.776	0.488	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.5	194.50	200.884	0.596	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.6	194.35	200.724	0.557	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.7	194.45	202.141	0.448	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.8	194.41	201.477	0.513	0.954	Reliabel Kuat	
	X4.9	194.49	200.198	0.642	0.953	Reliabel Kuat	
	X4.10	194.72	193.521	0.602	0.954	Reliabel Kuat	
Lead Time	Y1.1	194.50	199.788	0.682	0.953	Reliabel Kuat	
	Y1.2	194.34	202.227	0.448	0.954	Reliabel Kuat	
	Y1.3	194.50	197.842	0.574	0.954	Reliabel Kuat	
	Y1.4	194.38	199.143	0.677	0.953	Reliabel Kuat	
	Y1.5	194.45	201.785	0.502	0.954	Reliabel Kuat	
	Y1.6	194.53	198.444	0.812	0.953	Reliabel Kuat	

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Hasil dari uji reliabilitas pada semua variable dapat dilihat bahwa *Cronbach's Alpha* pada variabel ini lebih tinggi dari pada nilai dasar yaitu $0,955 > 0,70$ hasil tersebut membuktikan bahwa semua pernyataan dalam kuesioner variabel dinyatakan reliabel.

4.2 Analisis Data Secara Statistik

Setelah dilakukan analisis data secara deskriptif, selanjutnya data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis secara *statistic*. Metode analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode analisis menggunakan *Structural Equation Model* (SEM) karena ada faktor pengaruh dan adanya laten variable berupa *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (SITAC), Perijinan, dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) serta *Partial Least Square* (PLS), dengan menggunakan program *SmartPLS*. Metode analisis PLS dipilih untuk analisis data pada penelitian ini karena PLS merupakan metode analisis yang *powerfull*, dapat diterapkan pada semua skala data, tidak banyak membutuhkan asumsi, dan ukuran *sample* tidak harus besar, dan dapat digunakan untuk konfirmasi teori, juga dapat digunakan untuk membangun hubungan yang belum ada landasan teorinya (Wiyono, 2011). Selain itu, pada penelitian ini juga terdapat model hubungan variabel dan indikator yang bersifat formatif, sehingga metode analisis dengan PLS dianggap tepat untuk analisis data pada penelitian ini.

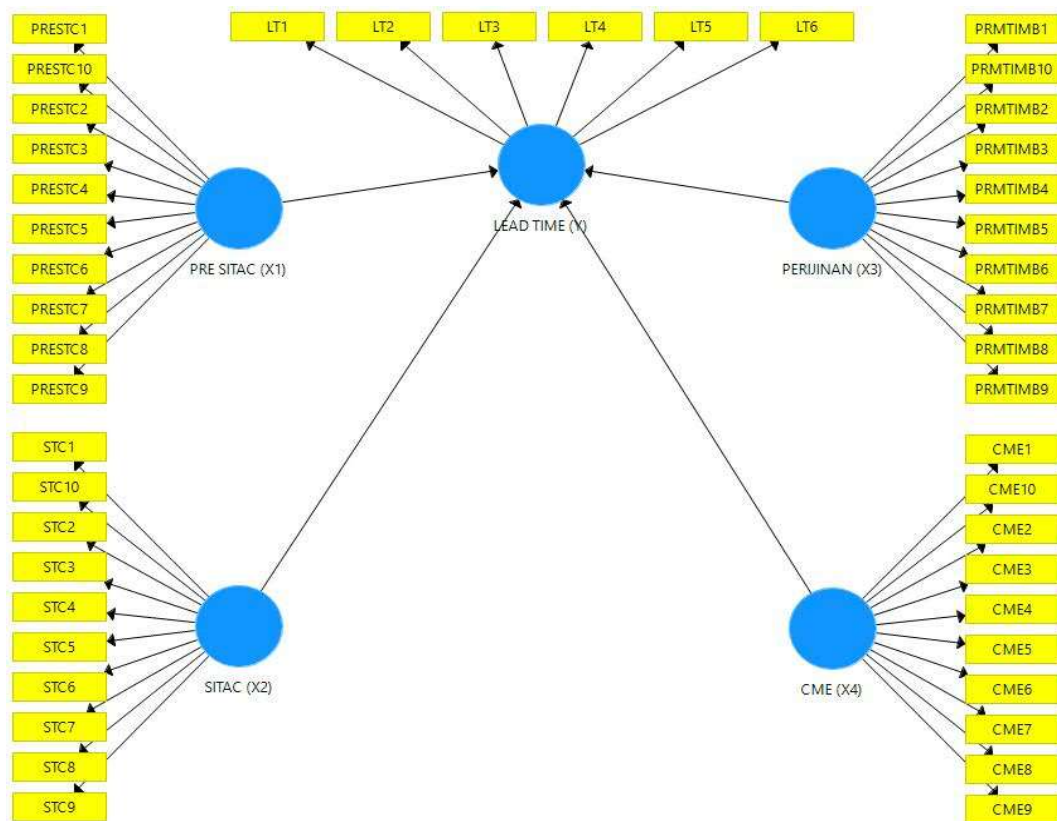
4.2.1 Membuat Diagram Jalur

Signifikansi indikator penyusun endogen dapat dilihat dari nilai T-Statistik, apabila T-Statistik > 1.94 . Dan dari nilai P-Values, apabila p-values < 0.05 , maka semua indikator dapat dikatakan signifikan mengukur konstruk endogen. Nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05. Parameter untuk menguji signifikansi indikator dapat dilihat pada Tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Pengukuran Signifikansi

No.	Pengukuran Signifikansi	Nilai Batas	Kriteria Pengukuran	Keputusan
1	T Statistics	$> 1,94$	Memenuhi	Signifikan
	P Values	< 0.05	Memenuhi	
2	T Statistics	$> 1,94$	Tidak Memenuhi	Tidak Signikan
	P Values	< 0.05	Tidak Memenuhi	
3	T Statistics	$> 1,94$	Memenuhi	Tidak Signikan
	P Values	< 0.05	Tidak Memenuhi	
4	T Statistics	$> 1,94$	Tidak Memenuhi	Tidak Signikan
	P Values	< 0.05	Memenuh	

Sebagai langkah awal proses analisis dengan program *SmartPLS*, maka dibuat gambar diagram jalur. Gambar diagram jalur merupakan gambar model penelitian yang dibuat berdasarkan kajian kepustakaan dan penelitian sebelumnya. Gambar diagram jalur dibuat dengan menyusun model struktural (*inner model*) dan model pengukuran (*outer model*) (Jogiyanto, 2011). Dalam membuat diagram jalur, variabel laten digambarkan dengan bentuk lingkaran atau bulatan elips. Indikator digambarkan dengan bentuk kotak, sedangkan hubungan-hubungan antara indikator dan variabel latennya digambarkan dalam bentuk arah panah (Gozali I, 2012). Keterangan mengenai masing-masing variabel, indikator penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut:



Gambar 4. 1 Model Awal Penelitian pada Smart PLS

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Pada penelitian ini, terdapat lima variabel yang akan diteliti, yang terdiri dari empat variabel bebas (X), yaitu tahapan *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X1), *Site Acquisition* (SITAC) (X2), Perijinan (X3), dan *Civil, Mechanical*,

Electrical (CME) (X4), dan satu variabel terikat (variabel Y) yaitu *Lead Time*. Setiap variabel memiliki beberapa indikator. Variabel (X1) terdiri dari sepuluh indikator, variabel (X2) terdiri dari sepuluh indikator, variabel (X3) terdiri dari sepuluh indikator, dan variabel (X4) terdiri dari sepuluh indikator.

Hipotesa awal dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), dan variabel *Site Acquisition* (SITAC), dan variabel Perijinan, dan variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) terhadap *Lead Time*
2. H_1 : Variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
3. H_2 : Variabel *Site Acquisition* (SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
4. H_3 : Variabel Perijinan secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*
5. H_4 : Variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*

4.2.2 Pengujian Data Secara Statistik

Setelah menggambar diagram jalur, maka model siap untuk diestimasi dan dievaluasi hasilnya secara keseluruhan. Evaluasi model dapat dilakukan dengan menilai hasil pengukuran model melalui menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi model structural dan pengujian signifikansi untuk menguji pengaruh antar konstruk atau variabel. Untuk lebih jelasnya pembahasan mengenai evaluasi model akan diuraikan di bawah ini.

1. *Path Coefficient*

Koefisien jalur (*path coefficient*) yang menggambarkan kekuatan hubungan antar konstruk. Tanda dalam *path coefficient* harus sesuai dengan teori yang dihipotesiskan, untuk menilai signifikansi *path coefficient* dapat dilihat dari t test (*critical ratio*) yang diperoleh dari proses *bootstrapping* (*resampling method*). Kemudian pada *bootstrapping*, nilai tabel *path coefficient* akan menunjukkan tingkat signifikansi dari masing-masing indikator konstruk (dimensi) terhadap

variabel latennya dengan ketentuan nilai t-statistik $>1,96$ (Ghozali dan Latan, 2015).

2. *R-Square*

Coefficient Determination (R-Square) digunakan untuk mengukur seberapa banyak variabel endogen dipengaruhi oleh variabel lainnya. Chin (1998) dalam Sarwono (2014: hlm.23) menyebutkan hasil R^2 sebesar 0,67 ke atas untuk variabel laten endogen dalam model structural mengindikasikan pengaruh variabel eksogen (yang mempengaruhi) terhadap variabel endogen (yang dipengaruhi) termasuk dalam kategori baik. Sedangkan jika hasilnya sebesar 0,33 - 0,67 maka termasuk dalam kategori sedang, dan jika hasilnya sebesar 0,19 - 0,33 maka termasuk dalam kategori lemah.

3. *Composite Reliability*

Output yang menunjukkan akurasi, konsistensi dari ketepatan alat ukur *Composite Reliability* merupakan uji reliabilitas dalam PLS yang dimana menunjukkan akurasi, konsistensi dari ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran. *Composite Reliability* (ρ_c) adalah kelompok indikator yang mengukur sebuah variabel memiliki reliabilitas komposit yang baik jika memiliki Nilai *Composite Reliability* (ρ_c) digunakan untuk mengukur konsistensi dari blok indikator. Direkomendasikan nilai *Composite Reliability* (ρ_c) lebih besar dari 0,6 (Ghozali, 2008).

4. *Average Variance Ectracted (AVE)*

Average Variance Ectracted (AVE) dihitung sebagai rerata akar *standardize loading factor* yang dibagi dengan jumlah indikator. AVE mampu menunjukkan kemampuan nilai variabel laten dalam mewakili skor data asli. Semakin besar nilai AVE menunjukkan semakin tinggi kemampuannya dalam menjelaskan nilai pada indikator-indikator yang mengukur variabel laten. *Cut-off value* AVE yang sering digunakan adalah 0,50 dimana nilai AVE minimal 0,50 menunjukkan ukuran *convergent validity* yang baik mempunyai arti probabilitas indikator di suatu konstruk masuk ke variabel lain rendah (kurang 0,50) sehingga probabilitas indikator tersebut konvergen dan masuk di konstruk yang nilai dalam bloknya lebih besar diatas 50%.

5. *Discriminant Validity*

Validitas diskriminan indikator dapat dilihat pada *cross-loading* antara indikator dengan konstraknya. Jika korelasi konstruk dengan indikator lebih besar daripada ukuran konstruk lainnya, maka hal itu menunjukkan bahwa konstruk laten memprediksi ukuran pada blok mereka lebih baik daripada ukuran blok lainnya (Ghozali, 2008). *Discriminant Validity* adalah membandingkan nilai *square root of average variance extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antar konstruk lainnya dalam model, jika *square root of average variance extracted* (AVE) konstruk lebih besar dari korelasi dengan seluruh konstruk lainnya maka dikatakan memiliki *discriminant validity* yang baik. Direkomendasikan nilai pengukuran harus lebih besar dari 0.50.

6. **Evaluasi Inner Model**

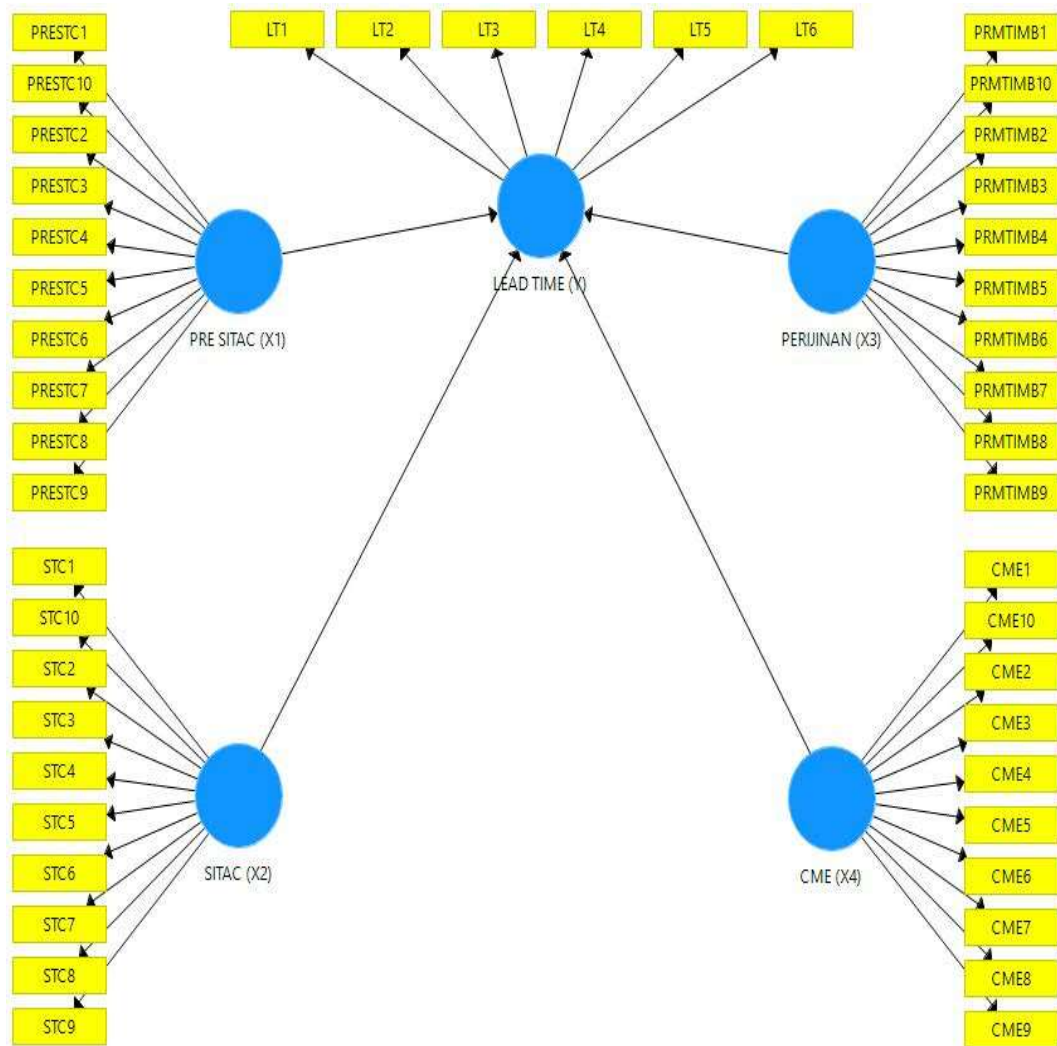
Ada beberapa tahap dalam mengevaluasi hubungan antar konstruk. Hal ini dapat dilihat dari koefisien jalur (*path coefficient*) yang menggambarkan kekuatan hubungan antar konstruk. Tanda dalam *path coefficient* harus sesuai dengan teori yang dihipotesiskan, untuk menilai signifikan *path coefficient* dapat dilihat dari t test (*critical ratio*) yang diperoleh dari proses *bootstrapping* (*resampling method*). Langkah selanjutnya mengevaluasi R^2 , penjelasannya sama halnya R^2 dalam regresi linear yang besarnya variabel endogen dapat dijelaskan oleh variabel eksogen. Chin (1998) dalam Sarwono (2014: hlm.23) menjelaskan, “kriteria batasan nilai R^2 ini dalam tiga klasifikasi, yaitu 0,67 sebagai substantial; 0,33 sebagai moderat dan 0,19 sebagai lemah”. Perubahan nilai R^2 digunakan untuk melihat apakah pengukuran variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen memiliki pengaruh yang substantif. Hal ini dapat diukur dengan effect size.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Proses dan Hasil Analisis Data

Pengujian hasil penelitian menggunakan *Partial Least Squares* dengan menggunakan program *SmartPLS 3.0* untuk menjelaskan pola hubungan antar variabel dengan tujuan mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung dari seperangkat variabel bebas (eksogen) terhadap variabel terikat (endogen). Model penelitian adalah seperti Gambar 5.1 sebagai berikut:



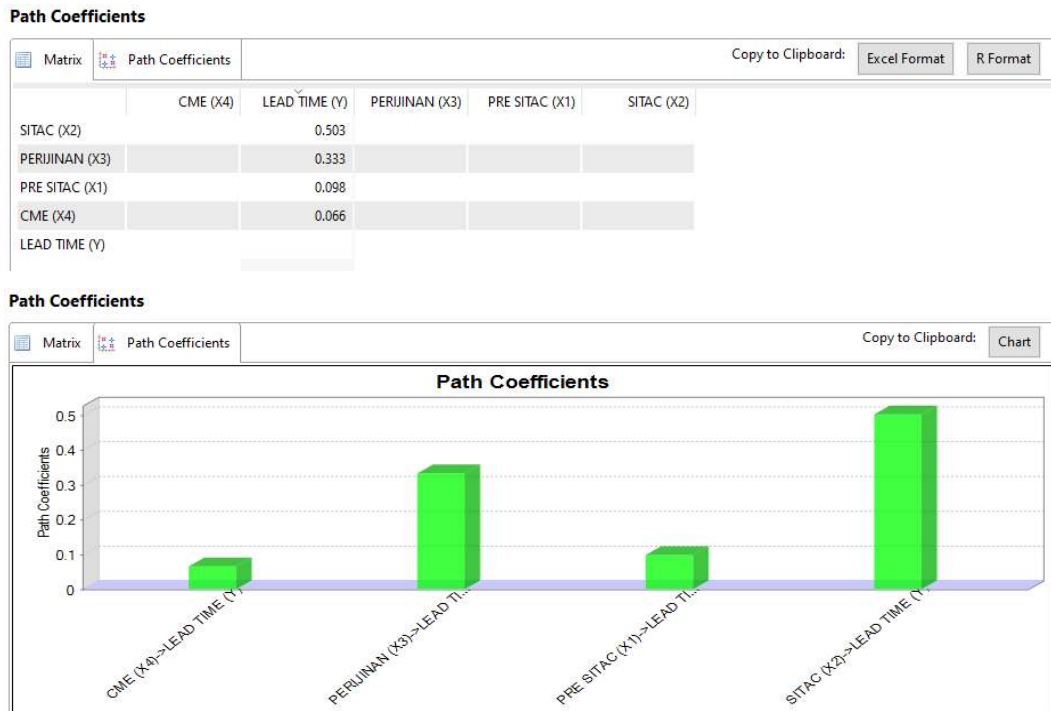
Gambar 5. 1 Model Penelitian pada Smart PLS 3.0

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5.2 Path Coefficient

Path Coefficient dan *P-Value* menunjukkan bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X1 dengan nilai *P-Value* <0,001 dan nilai *Path* Koefisiennya sebesar 0.098, bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X2 dengan nilai *P-Value*<0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 0,503, bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X3 dengan nilai *P-Value*<0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 0,333, dan bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X4 dengan nilai *P-Value*<0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 0,066. Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.1 dan Gambar 5.2 dibawah ini:

Tabel 5. 1 Hasil Nilai *Path Coefficients*



Gambar 5. 2 Grafik *Path Coefficients*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5.3 Nilai *R Squared*, *Composite Reliability*, *Average Variance Ectracted*, dan *Discriminant Validity*

1. Nilai *R-Square*

Nilai *R Square*, didapatkan seperti pada Tabel 5.2 dan Gambar 5.3 berikut:

Tabel 5. 2 Hasil Nilai *R Square*



Gambar 5. 3 Grafik *R Square*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Berdasarkan hasil output diperoleh nilai *R Square* untuk variabel *y* (*Lead Time*) sebesar 0,779 yang berarti bahwa pengaruh variabel *X1*, *X2*, *X3*, dan *X4* terhadap *Y* (*Lead Time*) adalah sebesar 77,9% dan sisanya 22,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian.

2. Nilai *Composite Reliability*

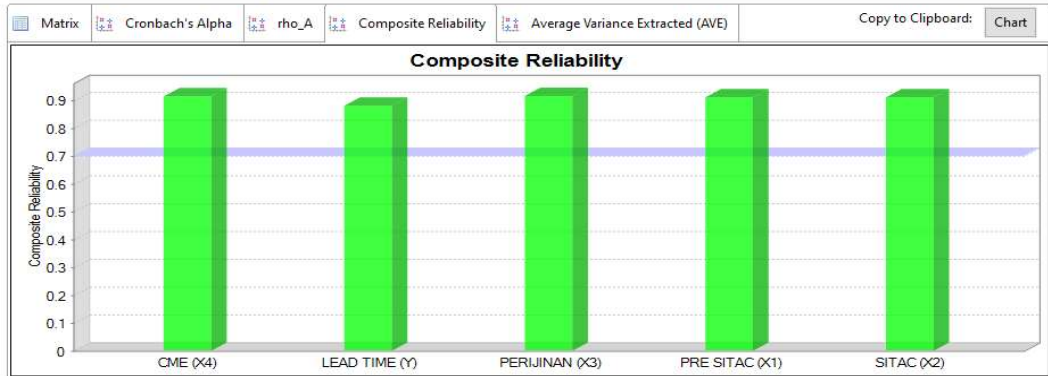
Hasil Tabel 5.3 dan Gambar 5.4 dibawah menunjukkan bahwa Nilai *Composite Reliability* untuk semua variabel $> 0,70$, artinya nilai yang di tunjukan memuaskan.

Tabel 5. 3 Hasil Nilai *Composite Reliability*

Construct Reliability and Validity

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (...)
Composite Reliability				
PERJINAN (X3)			0.916	
CME (X4)			0.914	
PRE SITAC (X1)			0.911	
SITAC (X2)			0.911	
LEAD TIME (Y)			0.881	

Construct Reliability and Validity



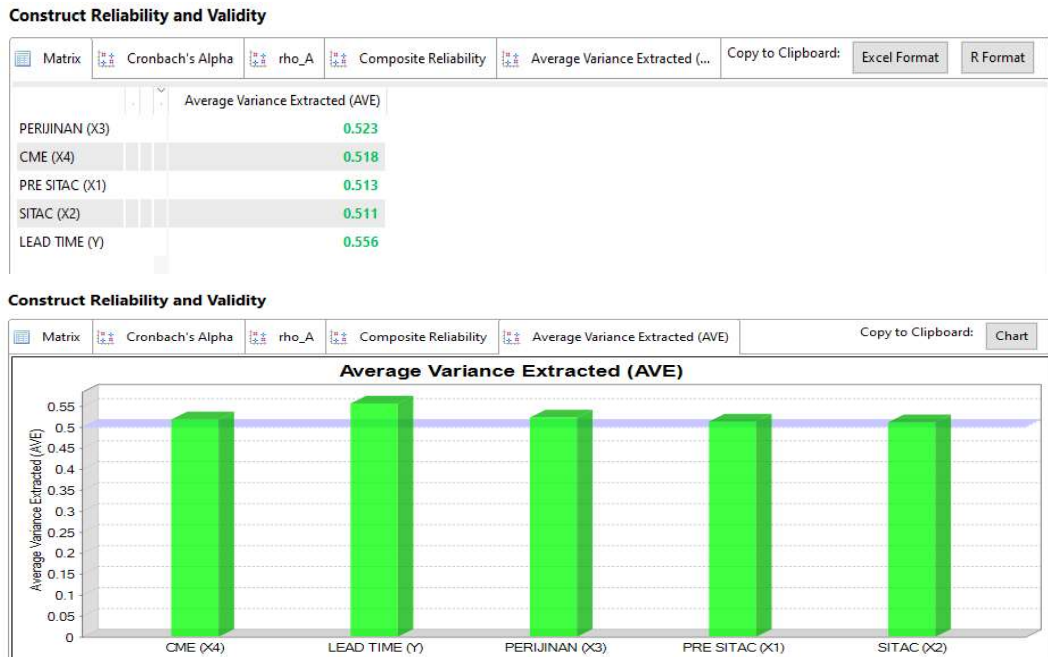
Gambar 5. 4 Grafik *Composite Reliability*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

3. Nilai *Average Variance Ectracted (AVE)*

Nilai *Average Variance Ectracted (AVE)* untuk variable $> 0,50$ untuk (*Pre-SITAC*) variabel 1, (*SITAC*) variabel 2, (*Perijinan*) variabel 3, dan (*CME*) variabel 4. Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.4 dan Gambar 5.5 berikut:

Tabel 5. 4 Hasil Nilai *Average Variance Ectracted (AVE)*



Gambar 5. 5 Grafik *Average Variance Ectracted (AVE)*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai akar kuadrat AVE terendah sebesar 0.511 sedangkan nilai korelasi 0,5. Karena akar AVE lebih tinggi, itu berarti bahwa semua konstruk memiliki nilai *discriminant validity* diatas nilai korelasi. Nilai ini menggambarkan besarnya varian atau keragaman variabel manifest yang dapat dikandung oleh konstruk laten. Fornell dan Larcker (1981) menilai *convergent validity* dimana nilai AVE yang disarankan adalah > 0.5 . Nilai tersebut artinya indikator-indikator tersebut dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah variannya. Dan jika semua indikator distandarkan, maka nilai AVE ini akan sama dengan rata-rata nilai *communalities* dalam blok. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa semua konstruk telah memenuhi *covergen validity* dan memiliki *discriminant validity* yang tinggi sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu analisis inner model.

4. Nilai *Discriminant Validity*

Hasil Tabel 5.5 menunjukkan Nilai *Discriminant Validity* berikut:

Tabel 5. 5 Hasil Nilai *Discriminant Validity*

Discriminant Validity					
	CME (X4)	LEAD TIME (Y)	PERJINAN (X3)	PRE SITAC (X1)	SITAC (X2)
CME (X4)	0.720				
LEAD TIME (Y)	0.559	0.746			
PERJINAN (X3)	0.510	0.797	0.723		
PRE SITAC (X1)	0.499	0.546	0.489	0.716	
SITAC (X2)	0.545	0.841	0.761	0.501	0.715

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Q squared digunakan untuk penelitian validitas prediktif. Q squared lebih besar dari nol. Hasil estimasi model di atas menunjukkan validitas prediktif yang baik karena bernilai di atas nol

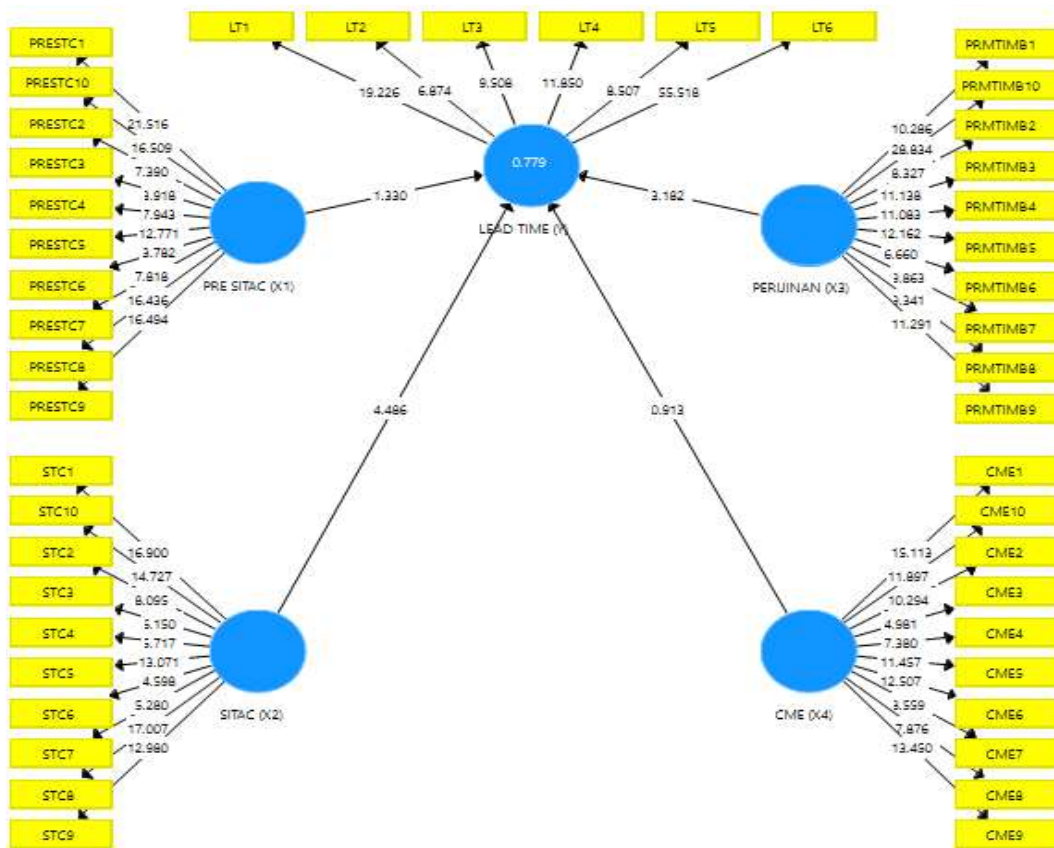
5.4 Evaluasi Inner Model

Evaluasi ini menggunakan prosedur *bootstrapping* yang bertujuan memprediksi hubungan antar variabel laten digunakan dalam untuk evaluasi model struktural dengan melihat besarnya prosentase *variance* yang dijelaskan yaitu

melihat nilai R^2 , untuk konstruk laten endogen, *Stone-Geisser's* = Q^2 untuk menguji *predictive relevance* dan *average variance extracted (AVE)* untuk *predictiveness* dengan menggunakan prosedur *resampling*. Prosedur ini menggunakan seluruh sampel asli untuk di-*resampling* kembali dimana dengan catatan jumlah tersebut harus lebih besar dari original sampel. Ukuran sampel minimum pada *number of bootstrap samples* yang diperlukan untuk mengurangi bias pada semua jenis estimasi SEM adalah 200 dan sudah cukup untuk mengoreksi *standar error estimate* PLS (Loehlin, 1998). Hair et al (2006) memberi petunjuk yang didasarkan atas kompleksitas model dan karakteristik model pengukuran sebagai berikut:

- a. Jika model mengandung 5 buah konstruk atau kurang, dimana masing-masing konstruk diukur dengan lebih dari 3 item indikator yang memiliki komunalitas cukup besar (0,6 atau lebih) maka ukuran sampel yang diperlukan cukup antara 100 hingga 150.
- b. Jika terdapat komunalitas sedang (0,45-0,55), atau model mengandung konstruk yang diukur oleh kurang dari 3 item indikator, maka ukuran sampel yang diperlukan lebih dari 200.
- c. Jika terdapat komunalitas rendah atau model mengandung konstruk yang *underidentified*, maka ukuran sampel yang diperlukan sekurang kurangnya 300.
- d. Jika model mengandung lebih dari 6 buah konstruk, yang diantaranya diukur menggunakan kurang dari 3 item indikator serta memiliki komunalitas rendah maka ukuran sampel yang diperlukan sekurang kurangnya 500.

Dalam penelitian ini mengikuti yang disarankan oleh Hair et al. (2006) sub sampel yang digunakan adalah sebesar 500 dimana jumlah tersebut sudah lebih besar dari jumlah sampel. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.6 dan Tabel 5.6 dibawah ini:



Gambar 5. 6 Hasil *Prosedur Bootstrapping*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Tabel 5. 6 *Outer Loading Hasil Bootstrapping*

Outer Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
CME1 <- CME (X4)	0.810	0.811	0.054	15.113	0.000
CME10 <- CME (X4)	0.746	0.737	0.063	11.897	0.000
CME2 <- CME (X4)	0.710	0.702	0.069	10.294	0.000
CME3 <- CME (X4)	0.579	0.571	0.116	4.981	0.000
CME4 <- CME (X4)	0.657	0.640	0.089	7.380	0.000
CME5 <- CME (X4)	0.763	0.753	0.067	11.457	0.000
CME6 <- CME (X4)	0.748	0.754	0.060	12.507	0.000
CME7 <- CME (X4)	0.710	0.704	0.083	8.559	0.000
CME8 <- CME (X4)	0.666	0.659	0.085	7.876	0.000
CME9 <- CME (X4)	0.779	0.774	0.058	13.450	0.000
LT1 <- LEAD TIME (Y)	0.841	0.842	0.044	19.226	0.000
LT2 <- LEAD TIME (Y)	0.623	0.616	0.091	6.874	0.000
LT3 <- LEAD TIME (Y)	0.648	0.647	0.068	9.508	0.000
LT4 <- LEAD TIME (Y)	0.731	0.729	0.062	11.850	0.000
LT5 <- LEAD TIME (Y)	0.686	0.682	0.081	8.507	0.000
LT6 <- LEAD TIME (Y)	0.904	0.906	0.016	55.518	0.000
PRESTC1 <- PRE SITAC (X1)	0.861	0.858	0.040	21.516	0.000

Outer Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
PRESTC10 <- PRE SITAC (X1)	0.778	0.778	0.047	16.509	0.000
PRESTC2 <- PRE SITAC (X1)	0.688	0.681	0.093	7.390	0.000
PRESTC3 <- PRE SITAC (X1)	0.492	0.477	0.126	3.918	0.000
PRESTC4 <- PRE SITAC (X1)	0.677	0.679	0.085	7.943	0.000
PRESTC5 <- PRE SITAC (X1)	0.790	0.782	0.062	12.771	0.000
PRESTC6 <- PRE SITAC (X1)	0.475	0.466	0.126	3.782	0.000
PRESTC7 <- PRE SITAC (X1)	0.706	0.701	0.090	7.818	0.000
PRESTC8 <- PRE SITAC (X1)	0.824	0.824	0.050	16.436	0.000
PRESTC9 <- PRE SITAC (X1)	0.764	0.755	0.046	16.494	0.000
PRMTIMB1 <- PERUIJAN (X3)	0.765	0.759	0.074	10.286	0.000
PRMTIMB10 <- PERUIJAN (X3)	0.804	0.805	0.028	28.834	0.000
PRMTIMB2 <- PERUIJAN (X3)	0.664	0.667	0.080	8.327	0.000
PRMTIMB3 <- PERUIJAN (X3)	0.659	0.655	0.059	11.138	0.000
PRMTIMB4 <- PERUIJAN (X3)	0.723	0.720	0.065	11.083	0.000
PRMTIMB5 <- PERUIJAN (X3)	0.763	0.758	0.063	12.162	0.000
PRMTIMB6 <- PERUIJAN (X3)	0.622	0.623	0.093	6.660	0.000
PRMTIMB7 <- PERUIJAN (X3)	0.733	0.725	0.074	9.863	0.000

Outer Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
PRMTIMB3 <- PERUIJAN (X3)	0.659	0.655	0.059	11.138	0.000
PRMTIMB4 <- PERUIJAN (X3)	0.723	0.720	0.065	11.083	0.000
PRMTIMB5 <- PERUIJAN (X3)	0.763	0.758	0.063	12.162	0.000
PRMTIMB6 <- PERUIJAN (X3)	0.622	0.623	0.093	6.660	0.000
PRMTIMB7 <- PERUIJAN (X3)	0.733	0.725	0.074	9.863	0.000
PRMTIMB8 <- PERUIJAN (X3)	0.723	0.717	0.077	9.341	0.000
PRMTIMB9 <- PERUIJAN (X3)	0.754	0.749	0.067	11.291	0.000
STC1 <- SITAC (X2)	0.819	0.819	0.048	16.900	0.000
STC10 <- SITAC (X2)	0.821	0.815	0.056	14.727	0.000
STC2 <- SITAC (X2)	0.682	0.684	0.084	8.095	0.000
STC3 <- SITAC (X2)	0.612	0.601	0.100	6.150	0.000
STC4 <- SITAC (X2)	0.607	0.605	0.106	5.717	0.000
STC5 <- SITAC (X2)	0.778	0.774	0.060	13.071	0.000
STC6 <- SITAC (X2)	0.502	0.495	0.109	4.598	0.000
STC7 <- SITAC (X2)	0.638	0.631	0.121	5.280	0.000
STC8 <- SITAC (X2)	0.833	0.830	0.049	17.007	0.000
STC9 <- SITAC (X2)	0.776	0.775	0.060	12.980	0.000

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

1. Path Coefficient Hasil Bootstrapping

Path Coefficient dan *P Values* menunjukkan bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X2 dengan nilai *P Value* < 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 4.486, bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X3 dengan nilai *P Value* < 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 3.182. Dan Y tidak berpengaruh signifikan terhadap X1 dengan nilai *P Value* > 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 1.330, bahwa Y tidak berpengaruh signifikan terhadap X4 dengan nilai *P Value* > 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 0.913. Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.7 dan Tabel 5.8 berikut:

Tabel 5. 7 Nilai *Path Coefficient* Hasil *Bootstrapping*

Path Coefficients

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
SITAC (X2) -> LEAD TIME (Y)	0.503	0.505	0.112	4.486	0.000
PERIJINAN (X3) -> LEAD TIME (Y)	0.333	0.328	0.105	3.182	0.002
PRE SITAC (X1) -> LEAD TIME (Y)	0.098	0.099	0.074	1.330	0.184
CME (X4) -> LEAD TIME (Y)	0.066	0.071	0.072	0.913	0.362

Sumber: Data primer di olah penulis 2021

2. *R Square* Hasil *Bootstrapping*

Berdasarkan hasil output diperoleh nilai R Square untuk variabel Y (Lead Time) sebesar 0,779 yang berarti bahwa pengaruh variabel X1, X2, X3, dan X4 terhadap Y (Lead Time) adalah sebesar 77,9% dan sisanya 22,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian.

Tabel 5. 8 Nilai *R Square* Hasil *Bootstrapping*

R Square

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
LEAD TIME (Y)	0.779	0.804	0.040	19.361	0.000

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5.5 Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan pada Tabel 5.7, penentuan hipotesis diterima atau ditolak dijelaskan sebagai berikut:

1. H_0 : Bahwa ada variabel yang memiliki pengaruh signifikan terhadap *Lead Time*, yaitu variabel *Site Acquisition* (SITAC) dan variabel Perijinan. Karena ada variabel yang memiliki pengaruh signifikan, maka H_0 ditolak.
2. H_1 : Bahwa variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $1.330 < 1.96$, dan p-value sebesar $0.184 > 0.05$, maka H_1 ditolak.

3. H₂ : Bahwa variabel *Site Acquisition* (SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $4.486 > 1.96$, dan p-value sebesar $0.000 < 0.05$, maka H₂ diterima.
4. H₃ : Bahwa variabel Perijinan secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $3.182 > 1.96$, dan p-value sebesar $0.002 < 0.05$, maka H₃ diterima.
5. H₄ : Bahwa variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $0.913 < 1.96$, dan p-value sebesar $0.362 > 0.05$, maka H₄ ditolak.

5.6 Hasil

Setelah dilakukan analisis data dari variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (SITAC), Perijinan, dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) dan terkait dengan *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, baik secara deskriptif maupun secara statistik, maka pada bab ini akan dijabarkan temuan-temuan yang didapat dari hasil penelitian serta pembahasan dari temuan-temuan tersebut.

5.6.1 Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif variabel merupakan upaya dari penulis untuk menggambarkan secara umum tentang data yang diperoleh selama penelitian, sehingga akan mengetahui makna dan keadaan yang sebenarnya. Statistik deskriptif variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.9 sebagai berikut:

Tabel 5. 9 Hasil Analisis Deskriptif

Variabel		Min	Maks	Mean	StDev
Y	Lead Time	3	5	4.349	0.514
X1	Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	2	5	4.340	0.556
X2	Site Acquisition (SITAC)	2	5	4.323	0.560
X3	Perijinan	2	5	4.230	0.564
X4	Civil, Mechanical, Electrical (CME)	2	5	4.327	0.552

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

1. Analisis Deskriptif Variabel *Lead Time*

Analisis deskriptif variabel *lead time* bertujuan untuk mengetahui tingkat variabel *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 menunjukkan *lead time* memiliki tingkat terikat yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi *lead time* sebesar 0.514 artinya penyebaran data dalam penelitian ini cukup beragam.

2. Analisis Deskriptif Variabel *Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)*

Analisis deskriptif variabel *Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)* bertujuan untuk mengetahui tingkat variabel *Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 menunjukkan *Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)* memiliki tingkat terikat yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi *lead time* sebesar 0.556 artinya penyebaran data dalam penelitian ini cukup beragam.

3. Analisis Deskriptif Variabel *Site Acquisition (SITAC)*

Analisis deskriptif variabel *Site Acquisition (SITAC)* bertujuan untuk mengetahui tingkat variabel *Site Acquisition (SITAC)* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 menunjukkan *Site Acquisition (Pre-SITAC)* memiliki tingkat terikat yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi *lead time* sebesar 0.560 artinya penyebaran data dalam penelitian ini cukup beragam.

4. Analisis Deskriptif Variabel Perijinan

Analisis deskriptif variabel Perijinan bertujuan untuk mengetahui tingkat variabel Perijinan proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 menunjukkan Perijinan memiliki tingkat terikat yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi *lead time* sebesar 0.564 artinya penyebaran data dalam penelitian ini cukup beragam.

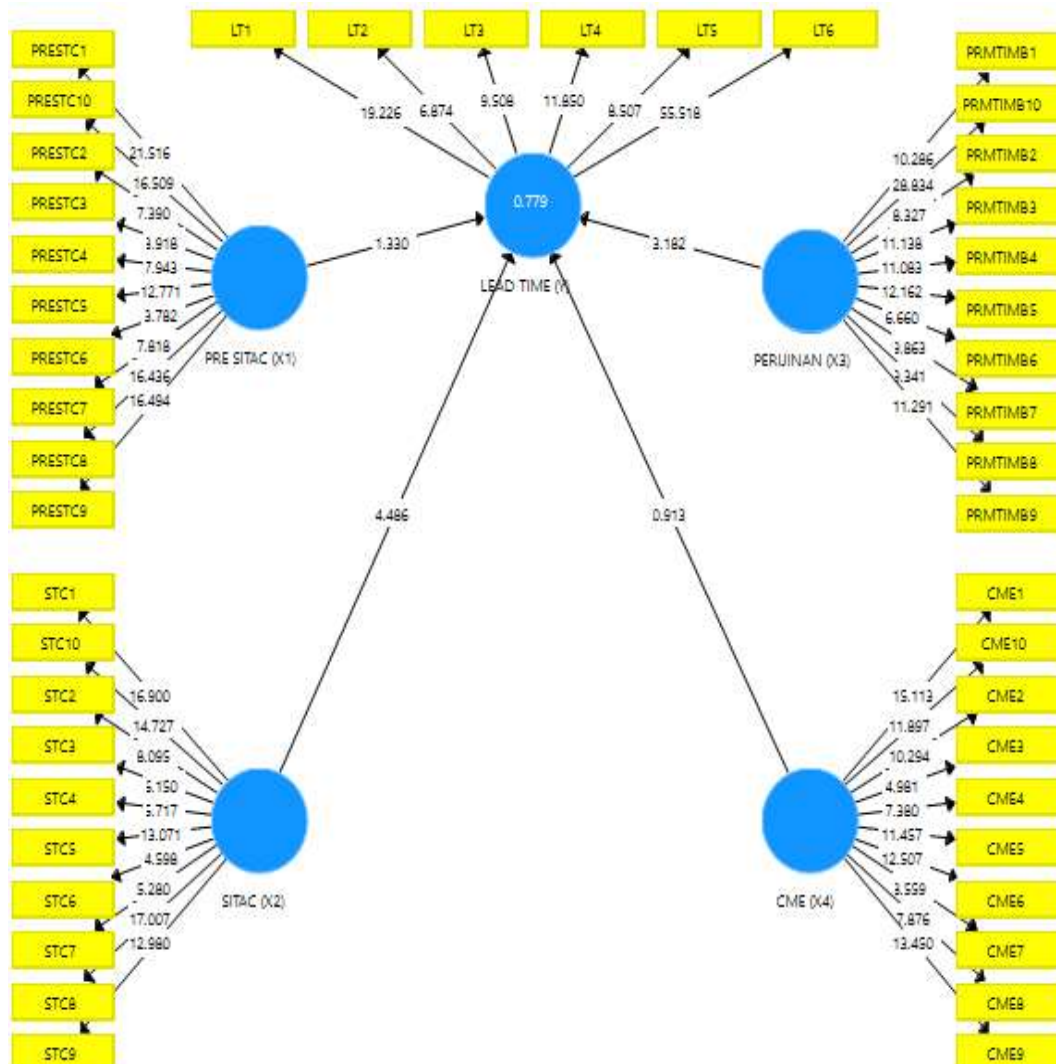
5. Analisis Deskriptif Variabel *Civil, Mechanical, Electrical (CME)*

Analisis deskriptif variabel *Civil, Mechanical, Electrical (CME)* bertujuan untuk mengetahui tingkat variabel *Civil, Mechanical, Electrical (CME)* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi yang ditunjukkan pada Tabel 5.1 menunjukkan *Civil, Mechanical, Electrical (CME)* memiliki tingkat

terikat yang cukup tinggi. Nilai standar deviasi lead time sebesar 0.552 artinya penyebaran data dalam penelitian ini cukup beragam.

5.6.2 Hasil Analisis Statistik

Berikut temuan dari hasil analisis statistik penelitian dengan menggunakan program SmartPLS. Model *Partial Least Square* variabel *Pre-Site Acquisition* (PRE-SITAC), *Site Acquisition* (SITAC), Perijinan, dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) dan terkait dengan *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dapat dilihat pada Gambar 5.7.



Gambar 5. 7 Hasil *Prosedur Bootstrapping*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Dari gambar menunjukkan bahwa pengaruh variabel X2 dan X3 sangat besar terhadap *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi atau variabel Y, yang mana ditunjukkan oleh nilai path koefisiennya X2 sebesar 4.486 dan path koefisiennya X3 sebesar 3.182. Kemudian nilai path koefisiennya variabel berikutnya adalah X1 sebesar 1.330 dan X4 sebesar 0.913.

Hasil analisis statistik juga mendapatkan besarnya hubungan antara variabel sangat besar ditandai dengan nilai composite reliability pada ke 4 variabel > 0.7, artinya ke 4 variabel mempunyai reliabilitas yang baik dan signifikan, hal itu dapat di lihat pada Tabel 5.10 berikut:

Tabel 5. 10 Hasil Nilai *Composite Reliability*

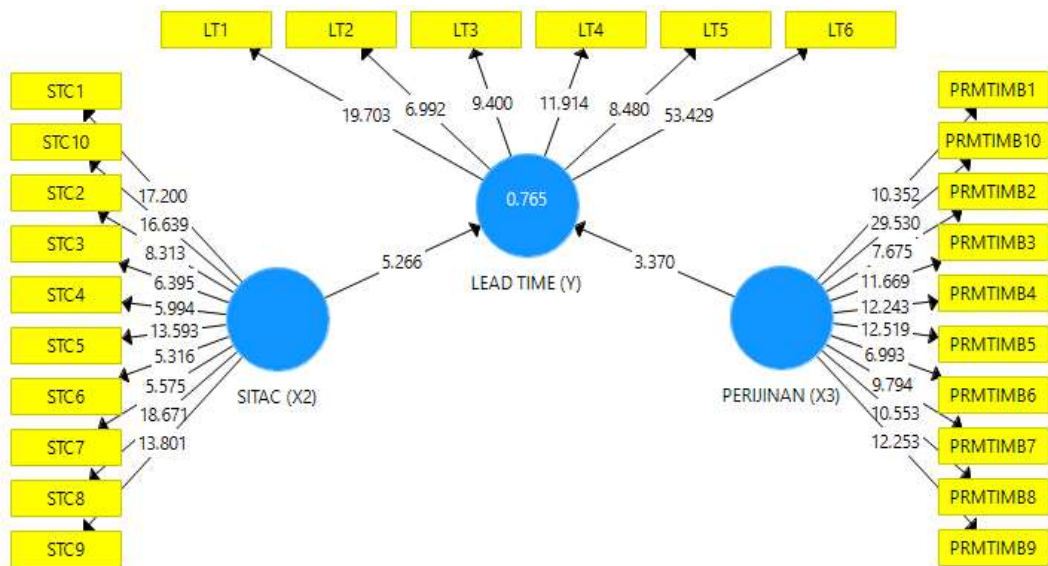
Composite Reliability

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
CME (X4)	0.914	0.911	0.016	55.891	0.000
LEAD TIME (Y)	0.881	0.879	0.024	37.210	0.000
PERIJINAN (X3)	0.916	0.914	0.017	53.538	0.000
PRE SITAC (X1)	0.911	0.909	0.016	55.504	0.000
SITAC (X2)	0.911	0.909	0.017	54.588	0.000

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Hasil analisis statistik memberikan gambaran besarnya pengaruh variabel yang signifikan terhadap *lead time* adalah variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan variabel Perijinan (X3) terhadap *Lead Time*, dengan masing – masing variabel memiliki lima indikator yang memiliki pengaruh tertinggi terhadap variabel.

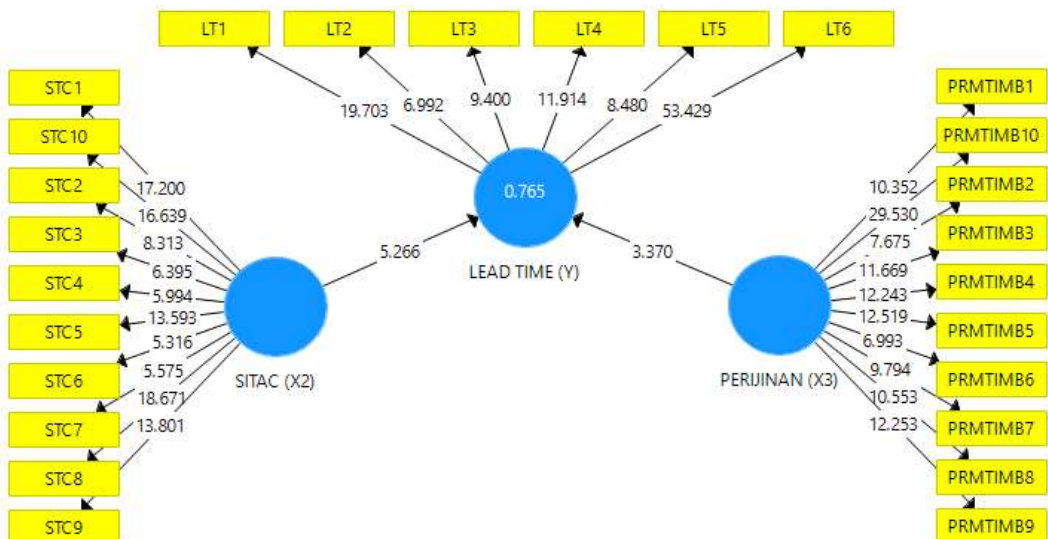
Berikut temuan dari hasil analisis statistik penelitian dengan menggunakan program SmartPLS. Model *Partial Least Square* variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan Perijinan (X3), dan terkait dengan *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dapat dilihat pada Gambar 5.8.



Gambar 5. 8 Hasil *Prosedur Bootstrapping* perubahan Model

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Hasil penelitian secara statistik yang di jelaskan pada Bab V diatas di menunjukkan bahwa adanya perubahan model akhir penelitian yang dihasilkan dari penelitian ini, dimana variabel yang mempengaruhi signifikan adalah pengaruh variabel variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan Perijinan (X3). Adapun perubahan Model Persamaan Struktural adalah seperti Gambar 5.9 sebagai berikut:



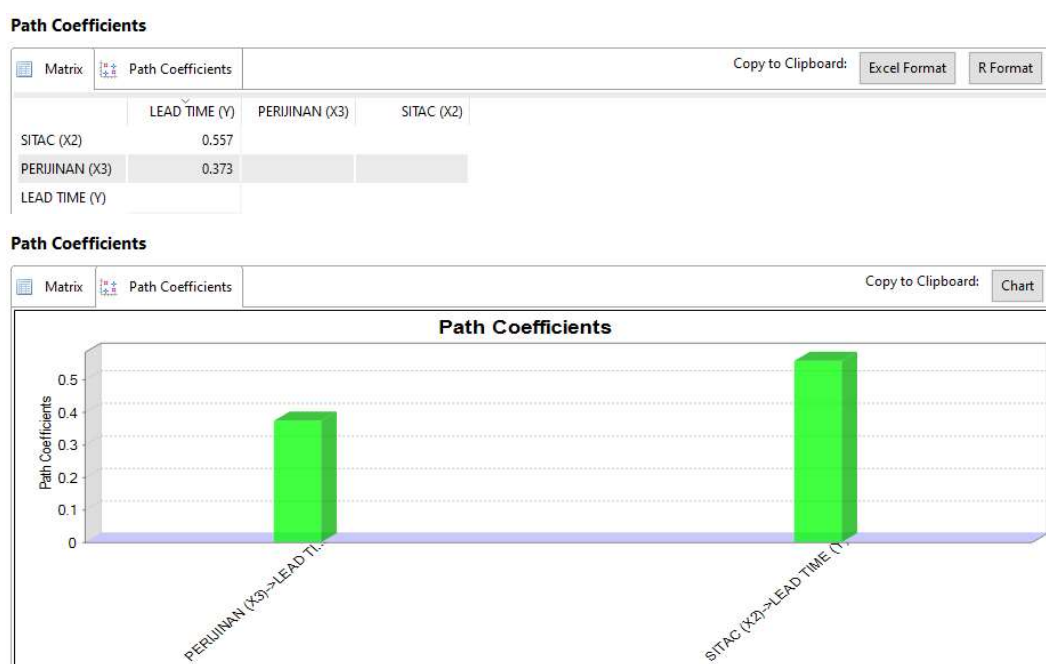
Gambar 5. 9 Model Akhir Penelitian

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5.6.3 Path Coefficient Model Akhir Penelitian

Path Coefficient dan *P-Value* menunjukkan bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X2 dengan nilai *P-Value* < 0,001 dan nilai *Path* Koefisiennya sebesar 0.557, bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X3 dengan nilai *P-Value* < 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 0,373. Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.11 dan Gambar 5.10 dibawah ini:

Tabel 5. 11 Hasil Nilai *Path Coefficients*



Gambar 5. 10 Grafik *Path Coefficients*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

5.6.4 Nilai *R Squared*, *Composite Reliability*, *Average Variance Ectracted*, dan *Discriminant Validity Model Akhir Penelitian*

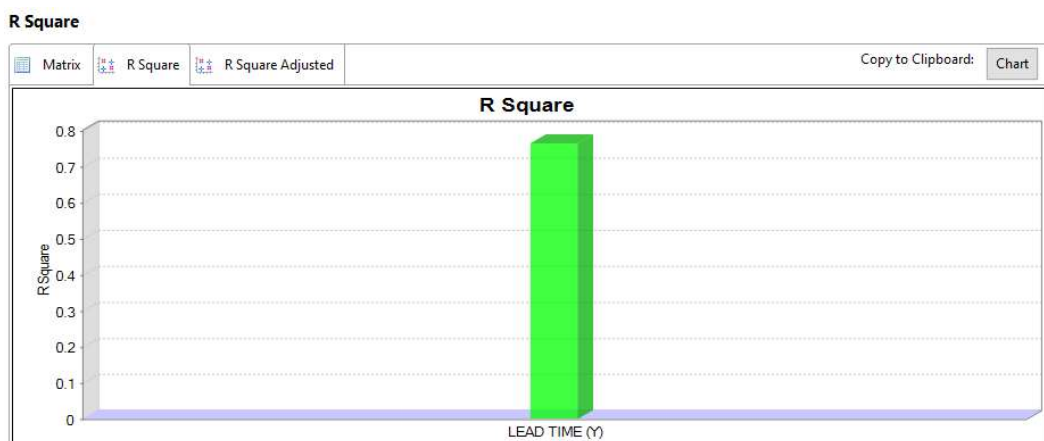
1. Nilai *R-Square Model Akhir Penelitian*

Nilai *R Square*, didapatkan seperti pada Tabel 5.12 dan Gambar 5.11 berikut:

Tabel 5. 12 Hasil Nilai *R Square*

R Square

	R Square	R Square Adjusted
LEAD TIME (Y)	0.765	0.759



Gambar 5. 11 Grafik *R Square*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Berdasarkan hasil output diperoleh nilai *R Square* untuk variabel Y (*Lead Time*) sebesar 0,765 yang berarti bahwa pengaruh variabel X2, dan X3 terhadap Y (*Lead Time*) adalah sebesar 76.5% dan sisanya 23.5% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian.

2. Nilai *Composite Reliability Model Akhir Penelitian*

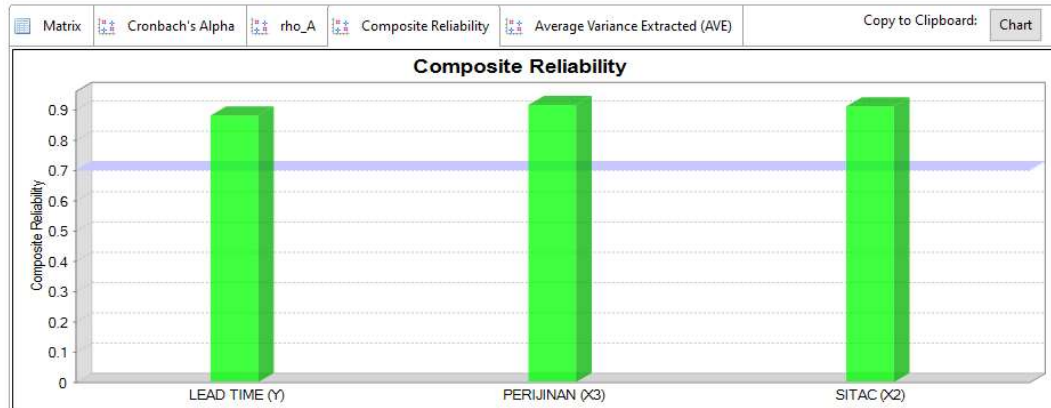
Hasil Tabel 5.13 dan Gambar 5.12 dibawah menunjukkan bahwa Nilai *Composite Reliability* untuk semua variabel > 0,70, artinya nilai yang di tunjukan memuaskan.

Tabel 5. 13 Hasil Nilai *Composite Reliability*

Construct Reliability and Validity

	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (...)
LEAD TIME (Y)			0.881	
PERJINAN (X3)			0.916	
SITAC (X2)			0.911	

Construct Reliability and Validity



Gambar 5. 12 Grafik *Composite Reliability*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

3. Nilai *Average Variance Ectracted (AVE) Model Akhir Penelitian*

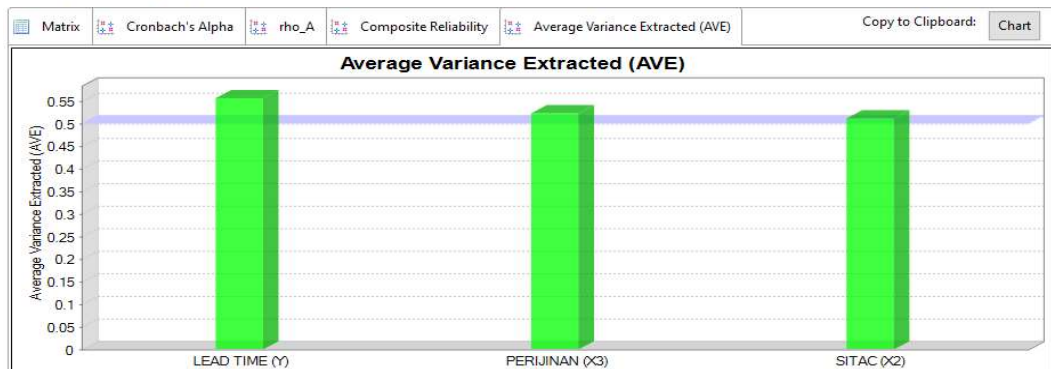
Nilai *Average Variance Ectracted (AVE)* untuk variable $> 0,50$ untuk variabel (SITAC) dan variabel (Perijinan). Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.14 dan Gambar 5.13 berikut:

Tabel 5. 14 Hasil Nilai *Average Variance Ectracted (AVE)*

Construct Reliability and Validity

Variable	Average Variance Ectracted (AVE)
LEAD TIME (Y)	0.556
PERIJINAN (X3)	0.523
SITAC (X2)	0.511

Construct Reliability and Validity



Gambar 5. 13 Grafik *Average Variance Ectracted (AVE)*

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai akar kuadrat AVE terendah sebesar 0.511 sedangkan nilai korelasi 0,5. Karena akar AVE lebih tinggi, itu berarti bahwa semua konstruk memiliki nilai *discriminant validity* diatas nilai korelasi. Nilai ini menggambarkan besarnya varian atau keragaman variabel manifest yang dapat dikandung oleh konstruk laten. Fornell dan Larcker (1981) menilai *convergent validity* dimana nilai AVE yang disarankan adalah > 0.5 . Nilai tersebut artinya indikator-indikator tersebut dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah variannya. Dan jika semua indikator distandarkan, maka nilai AVE ini akan sama dengan rata-rata nilai *communalities* dalam blok. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa semua konstruk telah memenuhi *covergen validity* dan memiliki *discriminant validity* yang tinggi sehingga analisis dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu analisis inner model.

4. Nilai *Discriminant Validity Model Akhir Penelitian*

Hasil Tabel 5.15 menunjukkan Nilai *Discriminant Validity* berikut:

Tabel 5. 15 Hasil Nilai *Discriminant Validity*

Discriminant Validity

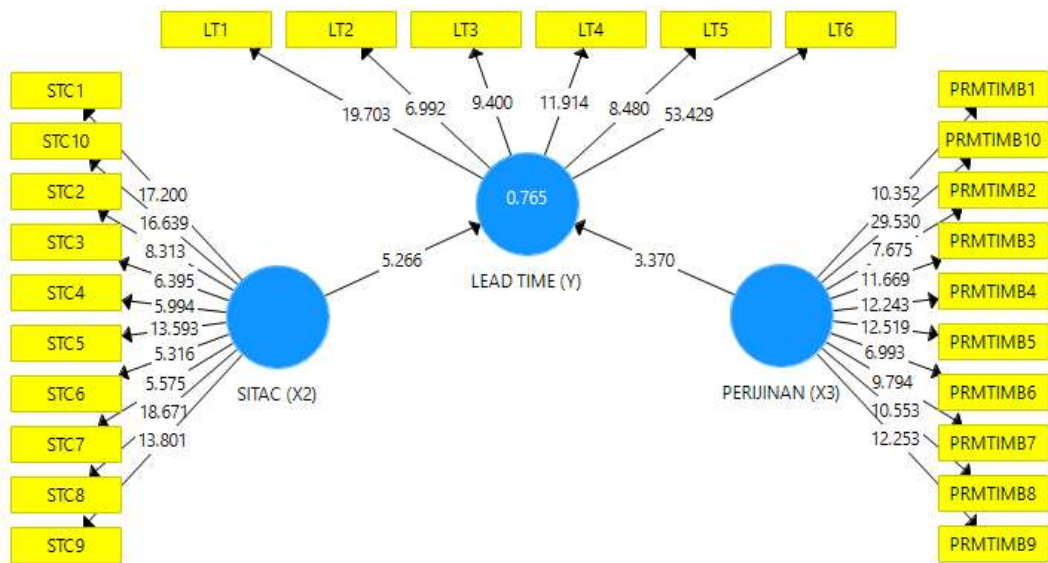
	LEAD TIME (Y)	PERUIJAN (X3)	SITAC (X2)
LEAD TIME (Y)	0.746		
PERUIJAN (X3)	0.797	0.723	
SITAC (X2)	0.841	0.761	0.715

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Q squared digunakan untuk penelitian validitas prediktif. Q squared lebih besar dari nol. Hasil estimasi model di atas menunjukkan validitas prediktif yang baik karena bernilai di atas nol

5.6.4 Evaluasi Inner Model Model Akhir Penelitian

Dalam penelitian ini mengikuti yang disarankan oleh Hair et al. (2006) sub sampel yang digunakan adalah sebesar 500 dimana jumlah tersebut sudah lebih besar dari jumlah sampel. Hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.14 dan Tabel 5.16 dibawah ini:



Gambar 5. 14 Hasil *Prosedur Bootstrapping* Model akhir Penelitian

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Tabel 5. 16 *Outer Loading Hasil Bootstrapping*

Outer Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
LT1 <- LEAD TIME (Y)	0.841	0.843	0.043	19.703	0.000
LT2 <- LEAD TIME (Y)	0.623	0.616	0.089	6.992	0.000
LT3 <- LEAD TIME (Y)	0.648	0.645	0.069	9.400	0.000
LT4 <- LEAD TIME (Y)	0.729	0.728	0.061	11.914	0.000
LT5 <- LEAD TIME (Y)	0.688	0.682	0.081	8.480	0.000
LT6 <- LEAD TIME (Y)	0.903	0.906	0.017	53.429	0.000
PRMTIMB1 <- PERIJINAN (X3)	0.765	0.765	0.074	10.352	0.000
PRMTIMB10 <- PERIJINAN (X3)	0.804	0.804	0.027	29.530	0.000
PRMTIMB2 <- PERIJINAN (X3)	0.664	0.662	0.086	7.675	0.000
PRMTIMB3 <- PERIJINAN (X3)	0.659	0.659	0.056	11.669	0.000
PRMTIMB4 <- PERIJINAN (X3)	0.723	0.721	0.059	12.243	0.000
PRMTIMB5 <- PERIJINAN (X3)	0.763	0.762	0.061	12.519	0.000
PRMTIMB6 <- PERIJINAN (X3)	0.622	0.621	0.089	6.993	0.000
PRMTIMB7 <- PERIJINAN (X3)	0.733	0.725	0.075	9.794	0.000
PRMTIMB8 <- PERIJINAN (X3)	0.723	0.723	0.069	10.553	0.000
PRMTIMB9 <- PERIJINAN (X3)	0.754	0.751	0.062	12.253	0.000

Outer Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
PRMTIMB3 <- PERIJINAN (X3)	0.659	0.659	0.056	11.669	0.000
PRMTIMB4 <- PERIJINAN (X3)	0.723	0.721	0.059	12.243	0.000
PRMTIMB5 <- PERIJINAN (X3)	0.763	0.762	0.061	12.519	0.000
PRMTIMB6 <- PERIJINAN (X3)	0.622	0.621	0.089	6.993	0.000
PRMTIMB7 <- PERIJINAN (X3)	0.733	0.725	0.075	9.794	0.000
PRMTIMB8 <- PERIJINAN (X3)	0.723	0.723	0.069	10.553	0.000
PRMTIMB9 <- PERIJINAN (X3)	0.754	0.751	0.062	12.253	0.000
STC1 <- SITAC (X2)	0.819	0.822	0.048	17.200	0.000
STC10 <- SITAC (X2)	0.821	0.822	0.049	16.639	0.000
STC2 <- SITAC (X2)	0.682	0.686	0.082	8.313	0.000
STC3 <- SITAC (X2)	0.612	0.600	0.096	6.395	0.000
STC4 <- SITAC (X2)	0.607	0.602	0.101	5.994	0.000
STC5 <- SITAC (X2)	0.778	0.779	0.057	13.593	0.000
STC6 <- SITAC (X2)	0.502	0.503	0.095	5.316	0.000
STC7 <- SITAC (X2)	0.638	0.631	0.114	5.575	0.000
STC8 <- SITAC (X2)	0.833	0.837	0.045	18.671	0.000
STC9 <- SITAC (X2)	0.776	0.777	0.056	13.801	0.000

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

1. Path Coefficient Hasil Bootstrapping Model Akhir Penelitian

Path Coefficient dan *P Values* menunjukkan bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X2 dengan nilai *P Value* < 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 5.266, bahwa Y berpengaruh signifikan terhadap X3 dengan nilai *P Value* < 0,001 dan nilai *path* koefisiennya sebesar 3.370. Hasil pengujian dengan SmartPLS 3.0 seperti pada Tabel 5.17 dan Tabel 5.18 berikut:

Tabel 5. 17 Nilai *Path Coefficient* Hasil *Bootstrapping*

Path Coefficients

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
PERIJINAN (X3) -> LEAD TIME (Y)	0.373	0.368	0.111	3.370	0.001
SITAC (X2) -> LEAD TIME (Y)	0.557	0.567	0.106	5.266	0.000

Sumber: Data primer di olah penulis 2021

2. R Square Hasil Bootstrapping Model Akhir Penelitian

Berdasarkan hasil output diperoleh nilai R Square untuk variabel Y (Lead Time) sebesar 0,765 yang berarti bahwa pengaruh variabel X2, dan X3 terhadap Y (Lead Time) adalah sebesar 76.5% dan sisanya 23.5% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian.

Tabel 5. 18 Nilai *R Square* Hasil *Bootstrapping*

R Square

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
LEAD TIME (Y)	0.765	0.785	0.048	16.069	0.000

Sumber: Hasil pengolahan penulis, 2021

Hasil penelitian secara statistik yang di jelaskan pada Bab V diatas di dapatkan bahwa nilai *R Square* sebesar 0.765 menunjukkan bahwa pengaruh variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan Perijinan (X3) sangat besar yaitu 76.5% terhadap *Lead Time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, dan sisanya adalah variabel lain.

5.7 Pembahasan

Pada bagian ini akan menjelaskan hasil analisis penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi, dan menganalisis seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Mengingat literatur sebelumnya, penelitian ini menggunakan empat variabel, yaitu *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC), *Site Acquisition* (SITAC), Perijinan, dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) untuk mengetahui hubungan antara *Lead Time*. Sebanyak empat hipotesis dikembangkan dan diuji dengan metode Structural Equation Modeling (SEM) dan di bantu dengan software SmartPLS 3.0, hasil penelitian ini menunjukkan sebagai berikut:

Pertama, variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC). Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan Pre-SITAC adalah merupakan kegiatan mencari dan menentukan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan pembebasan lahan. Survey yang dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi kanidat suatu tempat bisa atau tidak bisa dibangun tower telekomunikasi, selanjutnya kandidat yang didapatkan sampai dengan mendapatkan approval sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh Operator Telekomunikasi. Bahwa variabel *Pre-Site Acquisition*

(Pre-SITAC) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $1.330 < 1.96$, dan p-value sebesar $0.184 > 0.05$.

Kedua, variabel *Site Acquisition* (SITAC). Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan SITAC adalah merupakan kegiatan mendapatkan kesepakatan/kontrak dalam jual beli atau sewa agar lahan dapat dibangun menara, dan mendapatkan persetujuan warga hingga aparat desa dan kecamatan setempat sesuai aturan pembangunan menara telekomunikasi yang berlaku. Bahwa variabel *Site Acquisition* (SITAC) secara signifikan berpengaruh terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $4.486 > 1.96$, dan p-value sebesar $0.000 < 0.05$.

Penelitian ini memberikan implikasi manajerial yang dapat diterapkan untuk pengembangan *on time delivery* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang mempengaruhi signifikan adalah *Site Acquisition* (SITAC). Hal ini menunjukkan bahwa *on time delivery* pada tahapan aktivitas *Site Acquisition* (SITAC) dapat meningkatkan efektivitas *on time delivery lead time* pembangunan menara telekomunikasi. Adapun sepuluh indikator berpengaruh signifikan terhadap *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi pada tahapan variabel *Site Acquisition* (SITAC), dan beserta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan diskusi internal PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Dalam agenda di dalam *Project Development Plan* sebagai berikut:

- a. Proses izin warga untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling izin warga radius agar tidak melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- b. Nilai SITAC berdasarkan budget yang ditentukan. Direkomendasikan untuk melakukan penerapan dengan nilai lumpsum untuk SITAC berdasarkan perhitungan budget sesuai dengan penurunan biaya 5% dari histori pembangunan 1 tahun sebelumnya, agar tidak perlu dilakukan renegotiasi yang dapat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- c. Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling warga radius lokasi yang

menyangkut karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat, agar warga dapat menerima rencana pembangunan menara telekomunikasi sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.

- d. Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan tingkat pengaruh kandidat pemilik lahan terhadap lingkungan, agar tidak terjadinya kecemburuan warga yang akan berakibat pada potensi penolakan ijin warga yang dapat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- e. Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi. Direkomendasikan dilakukan standarisasi terhadap Mitra kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, untuk melakukan proses sosialisasi ijin warga, agar mempunyai pemahaman dan penjelasan yang sama untuk sosialisasi warga sehingga warga radius mempunyai pemahaman yang sama terhadap manfaat pembangunan menara telekomunikasi, dan potensi kesuksesan dalam ijin warga radius semakin besar sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- f. Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara). Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat, dan dapat dilanjutkan proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- g. Perbedaan pemahaman masyarakat terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan dilakukan standarisasi terhadap Mitra kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, untuk melakukan proses sosialisasi ijin warga, agar mempunyai pemahaman dan penjelasan yang sama untuk sosialisasi warga sehingga warga radius mempunyai pemahaman yang sama terhadap manfaat pembangunan menara telekomunikasi, dan potensi

kesuksesan dalam ijin warga radius semakin besar sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.

- h. Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi. Direkomendasikan untuk dilakukan training dan sharing knowledge terkait kompetensi negosiasi dan proses sosialisasi pendekatan warga terhadap Mitra kerja, untuk meningkatkan kompetensi soft skill, negosiasi, pendekatan warga, pengetahuan manfaat menara telekomunikasi terhadap warga, sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- i. Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan status legalitas kepemilikan lahan, agar tidak terjadinya kegagalan legalitas lahan dalam proses akuisisi yang berakibat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- j. Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling tingkat kepadatan jumlah ijin warga radius agar tidak melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.

Ketiga, variabel Perijinan. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan Perijinan adalah Pelaksanaan *community permit* yaitu proses perijinan yang berhubungan dengan sosialisasi dan penerimaan warga dan perijinan pemerintah daerah. Bahwa variabel Perijinan secara signifikan berpengaruh terhadap Lead Time. Karena pengujian hipotesis menunjukkan nilai t-statistik sebesar $3.182 > 1.96$, dan p-value sebesar $0.002 < 0.05$.

Penelitian ini memberikan implikasi manajerial yang dapat diterapkan untuk pengembangan *on time delivery* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang mempengaruhi signifikan adalah Perijinan. Hal ini menunjukkan bahwa *on time delivery* pada tahapan aktivitas Perijinan dapat meningkatkan efektivitas *on time delivery lead time* pembangunan menara telekomunikasi. Adapun sepuluh indikator berpengaruh signifikan terhadap *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi pada tahapan variabel Perijinan, dan beserta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan diskusi internal PT. Tower Bersama

Infrastructure, Tbk. Dalam agenda di dalam *Project Development Plan* sebagai berikut:

- a. Persetujuan ketinggian menara telekomunikasi di area bandara. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi lahan yang berada di area KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan) di masing – masing kabupaten dan kotamadya, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat dilanjutkan untuk proses akuisisi sesuai dengan lead time.
- b. Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait, selama lead time proses SITAC, sehingga pekerjaan CME dapat dimulai setelah proses SITAC selesai dan Perijinan sudah terbit.
- c. Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat.
- d. Penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga aktivitas proses survey tinjauan lokasi perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait lead time proses SITAC.
- e. Prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk kawasan lahan pertanian sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi

terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat.

- f. Kelengkapan dokumen persyaratan perijinan. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga semua kelengkapan dokumen perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait selama lead time proses SITAC.
- g. Proses birokrasi dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk dilakukan inisiasi dan monitoring dan aktivitas pengurusan perijinan, agar proses perijinan sesuai dengan lead time proses SITAC.
- h. Status legalitas kepemilikan lahan sebagai syarat kelengkapan perijinan. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan status legalitas kepemilikan lahan, agar tidak terjadinya kegagalan legalitas lahan dalam proses perijinan yang berakibat melampaui lead time.
- i. Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang. Direkomendasikan untuk melakukan saran relokasi rencana pembangunan kepada customer operator telekomunikasi diluar area moratorium sesuai dengan kebutuhan dari customer operator telekomunikasi, sehingga proses SITAC dapat dilanjutkan sesuai dengan lead time.
- j. Perbedaan regulasi Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan, analisa dan profiling lead time proses perijinan, sehingga dapat dilakukan proses inisiasi pekerjaan pengurusan perijinan sesuai dengan karakteristik masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi.

Keempat, variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME). Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan CME adalah merupakan konstruksi atau pembangunan menara telekomunikasi, meliputi pembangunan teknis fisik menara dan instalasi *civil, mechanical, electrical*. Bahwa variabel *Civil, Mechanical, Electrical* (CME) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Lead Time*. Karena pengujian hipotesis

menunjukkan nilai t-statistik sebesar $0.913 < 1.96$, dan p-value sebesar $0.362 > 0.05$.

Singkatnya, dalam penelitian ini mendapatkan temuan yang menunjukkan secara statistik menunjukkan bahwa pengaruh variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan Perijinan (X3) sangat besar erhadap *Lead Time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian, implikasi, keterbatasan dan rekomendasi untuk penelitian masa depan.

6.1 Kesimpulan

Dari hasil model awal penelitian ini mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur, dimana dari model awal penelitian didapatkan empat variabel, yaitu variabel *Pre-Site Acquisition* (Pre-SITAC) (X1), *Site Acquisition* (SITAC) (X2), Perijinan (X3), dan *Civil, Mechanical, Electrical* (CME), dimana keempat variabel tersebut memberikan pengaruh sebesar 77,9% terhadap hasil model awal penelitian *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

Kemudian dari hasil evaluasi inner model didapatkan hasil perubahan model akhir penelitian ini mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi adalah variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2), dan Perijinan (X3), dimana kedua variabel tersebut memberikan pengaruh secara signifikan sebesar 76.5% terhadap hasil akhir perubahan model akhir penelitian *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis seberapa besar variabel-variabel yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel adalah *Structural Equation Modeling - Partial Least Square* (SEM-PLS) dengan perangkat lunak SmartPLS.

Berdasarkan analisis hasil akhir penelitian dan pembahasan pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi signifikan besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara

telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur adalah :

1. Variabel *Site Acquisition* (SITAC) (X2)

Adapun sepuluh indikator berpengaruh signifikan terhadap *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi pada tahapan variabel *Site Acquisition* (SITAC), dan beserta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan diskusi internal PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Dalam agenda di dalam *Project Development Plan* sebagai berikut:

- a. Proses ijin warga untuk mendapatkan persetujuan pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling ijin warga radius agar tidak melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- b. Nilai SITAC berdasarkan budget yang ditentukan. Direkomendasikan untuk melakukan penerapan dengan nilai lumpsum untuk SITAC berdasarkan perhitungan budget sesuai dengan penurunan biaya 5% dari histori pembangunan 1 tahun sebelumnya, agar tidak perlu dilakukan renegotiasi yang dapat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- c. Karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling warga radius lokasi yang menyangkut karakteristik tingkat ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat, agar warga dapat menerima rencana pembangunan menara telekomunikasi sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- d. Kecemburuan sosial warga radius terhadap pemilik lahan yang akan diakuisisi. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan tingkat pengaruh kandidat pemilik lahan terhadap lingkungan, agar tidak terjadinya kecemburuan warga yang akan berakibat pada potensi penolakan ijin warga yang dapat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.
- e. Penolakan warga radius untuk pembangunan Menara telekomunikasi. Direkomendasikan dilakukan standarisasi terhadap Mitra kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, untuk melakukan proses sosialisasi ijin warga, agar mempunyai pemahaman dan penjelasan yang sama untuk sosialisasi warga sehingga warga radius mempunyai pemahaman yang sama terhadap

manfaat pembangunan menara telekomunikasi, dan potensi kesuksesan dalam ijin warga radius semakin besar sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.

- f. Titik nominal tidak memenuhi syarat regulasi perijinan menara PEMDA setempat (Zonasi cell plan, batasan ketinggian menara, jenis menara, jarak antar menara). Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat, dan dapat dilanjutkan proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- g. Perbedaan pemahaman masyarakat terhadap fungsi pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan dilakukan standarisasi terhadap Mitra kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk, untuk melakukan proses sosialisasi ijin warga, agar mempunyai pemahaman dan penjelasan yang sama untuk sosialisasi warga sehingga warga radius mempunyai pemahaman yang sama terhadap manfaat pembangunan menara telekomunikasi, dan potensi kesuksesan dalam ijin warga radius semakin besar sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- h. Kemampuan SDM dalam proses sosialisasi dan negosiasi. Direkomendasikan untuk dilakukan training dan sharing knowledge terkait kompetensi negosiasi dan proses sosialisasi pendekatan warga terhadap Mitra kerja, untuk meningkatkan kompetensi soft skill, negosiasi, pendekatan warga, pengetahuan manfaat menara telekomunikasi terhadap warga, sehingga lead time proses SITAC selama 64 hari terpenuhi.
- i. Status legalitas kepemilikan lahan yang diakuisisi. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan status legalitas kepemilikan lahan, agar tidak terjadinya kegagalan legalitas lahan dalam proses akuisisi yang berakibat melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.

- j. Tingkat kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah warga radius. Direkomendasikan untuk dilakukan profiling tingkat kepadatan jumlah ijin warga radius agar tidak melampaui lead time proses SITAC selama 64 hari.

2. Variabel Perijinan (X2)

Adapun sepuluh indikator berpengaruh signifikan terhadap *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi pada tahapan variabel *Perijinan*, dan beserta rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan diskusi internal PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Dalam agenda di dalam *Project Development Plan* sebagai berikut:

- a. Persetujuan ketinggian menara telekomunikasi di area bandara. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi lahan yang berada di area KKOP (Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan) di masing – masing kabupaten dan kotamadya, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat dilanjutkan untuk proses akuisisi sesuai dengan lead time.
- b. Pekerjaan CME belum bisa dijalankan sebelum Perijinan terbit. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait, selama lead time proses SITAC, sehingga pekerjaan CME dapat dimulai setelah proses SITAC selesai dan Perijinan sudah terbit.
- c. Titik kandidat berada di luar Zonasi Cell Plan yang telah ditentukan oleh regulasi setempat. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk memastikan penentuan titik nominal dan titik kandidat sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat.
- d. Penjadwalan survey tinjauan lokasi pembangunan menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan

memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga aktivitas proses survey tinjauan lokasi perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait lead time proses SITAC.

- e. Prosedur tambahan untuk kandidat yang berada di lahan pertanian. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan dan analisa data regulasi masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi, untuk kawasan lahan pertanian sesuai dengan regulasi perijinan dan GCG perusahaan, sehingga dapat memberikan rekomendasi terhadap customer operator telekomunikasi didalam penentuan titik nominal dan persetujuan titik kandidat.
- f. Kelengkapan dokumen persyaratan perijinan. Direkomendasikan untuk melakukan proses inisiasi perijinan dan memastikan berkas persyaratan perijinan sudah dilengkapi, sehingga semua kelengkapan dokumen perijinan dapat segera di proses oleh Badan atau Dinas Perijinan terkait selama lead time proses SITAC.
- g. Proses birokrasi dalam proses pengurusan ijin menara telekomunikasi. Direkomendasikan untuk dilakukan inisiasi dan monitoring dan aktivitas pengurusan perijinan, agar proses perijinan sesuai dengan lead time proses SITAC.
- h. Status legalitas kepemilikan lahan sebagai syarat kelengkapan perijinan. Direkomendasikan untuk dilakukan identifikasi profiling kandidat pemilik lahan yang akan diakuisisi, berdasarkan status legalitas kepemilikan lahan, agar tidak terjadinya kegagalan legalitas lahan dalam proses perijinan yang berakibat melampaui lead time.
- i. Kebijakan moratorium, terkait prosedur PERDA yang sedang dirancang. Direkomendasikan untuk melakukan saran relokasi rencana pembangunan kepada customer operator telekomunikasi diluar area moratorium sesuai dengan kebutuhan dari customer operator telekomunikasi, sehingga proses SITAC dapat dilanjutkan sesuai dengan lead time.
- j. Perbedaan regulasi Menara telekomunikasi di masing-masing kota dan kabupaten. Direkomendasikan untuk melakukan pengumpulan, analisa dan profiling lead time proses perijinan, sehingga dapat dilakukan proses inisiasi

pekerjaan pengurusan perijinan sesuai dengan karakteristik masing – masing PEMDA terhadap rencana pembangunan menara telekomunikasi.

6.2 Saran

Berdasarkan keterbatasan yang ada dalam penelitian ini, studi masa depan dapat memperluas model yang diterapkan dalam penelitian ini untuk memprediksi faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur. Hal ini dapat dilakukan dengan menambahkan variabel yang dapat mempengaruhi *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi, dilihat dari perhitungan nilai *R Square* sebesar 76.5%, dimana masih ada variabel potensial diluar model sebesar 23.5% yang mempengaruhi *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi.

Terakhir, peneliti masa depan harus menggunakan pendekatan longitudinal untuk memprediksi *lead time* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi dari waktu ke waktu. Dengan demikian, model harus divalidasi di berbagai titik dalam waktu. Disarankan untuk menggunakan variabel-variabel eksogen lain yang dapat lebih mempengaruhi variabel endogen *lead time* sehingga nilai *R Square* yang dihasilkan menjadi lebih besar dan variabel tersebut tergolong lebih kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, Kurniadi Djukardi & Adhiarta, Emil Semiawan. (2018). *Model Indikator Kinerja Proyek pada Sektor Bangunan Perumahan Bertingkat Tinggi Regional D.K.I Jakarta*. Jakarta. JURNAL FORUM MEKANIKA.
- Assauri, Sofjan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin. 2006. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Setia.
- Chin, W., & Newsted, P. (1999). *Structural equation modeling analysis with small sample using partial last square*. In R. Hoyle (Ed.), *Statistical strategies for small sample research* (pp. 307-341). London: Sage Publication.
- Ghozali, Imam. (2008). *Structural Equation Modelling, Edisi II*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gozali, I., & Fuad. (2005). *Structural Equation Modelling; Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Program Lisrel 8.54*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Semarang.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). *PLS-SEM: Indeed, A Silver Bullet*. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 139-151.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). *Editorial Partial Least Squares: The Better Approach to Structural Equation Modeling? Long Range Planning*, 312-319.
- Hair, Jr et.al. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th ed)*. United States: Pearson.
- Hardjowigeno, Sarwono dan Widiatmaka. 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Henseler, J. Ringle, C.M. & Sinkovicks, R.R. (2009). *The use of partial least square modeling in international marketing*. *New Challenges to International Marketing Advances in International Marketing, Volume 20*, 277-319.
- Joreskog, K. G. & Sorbom, D, (1978). *Recent developments in structural equation modeling*. *Journal of Marketing research*, 9 (November), 404-416
- Jouvan, Chandra Pratama Putra. Safrilah & Ade, Asmi. (2017). *Aplikasi Structural Equation Modeling dalam Analisa Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan*

- Penyelesaian Proyek Konstruksi Indonesia*. Jakarta Selatan. Rekayasa Sipil Vol. 6 No.2 September 2017. Pp 113-122.
- Karisma, Dwi Aprilya. (2019). *Analisis Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Bau Terhadap Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Partial Least Square (Studi Kasus di Sentra Industri Tempe Sanan Malang)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- Kelvin, Ngunadi & Basuki, Anondho. (2018). *Analisis Pengaruh Faktor Eksternal Terukur Terhadap Durasi Proyek Konstruksi Dengan Metode PLS-SEM*. Jakarta. Jurnal Mitra Teknik Sipil.
- Monecke, Armin dan Friedrich Leisch. (2012). *SEMPLS: Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares*. *Journal of Statistical Software*, Volume 48, Issue 3, p. 1-32.
- Partial Least Square SEM (PLS-SEM). Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri (Nomor: 18 Tahun 2009), Menteri Pekerjaan Umum (Nomor: 07/PRT/M/2009), Menteri Komunikasi dan Informatika (Nomor: 19/PER/M.Kominfo/03/2009), dan Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal (Nomor: 3/P/2009 tentang *Pedoman Pembangunan dan Penggunaan Bersama Menara Telekomunikasi*
- Reinartz, W, Kumar, V (2012), “*The customer relationship management: Concept, Strategy, Tools*”, Springer, London.
- Saptono, Kaelan. Bambang, Purwoko & Rosalendro, Eddy. (2020). *Analysis of the Factors Causing Delay in Completion of Ligh Rail Transit (LRT) Project on Cawang-East Bekasi*. Jakarta. International Journal of Research and Review.
- Sarwono, Jonathan & Narimawati, Umi. (2015). *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi*
- Santoso, S. (2011). *Structural Equation Modeling (SEM) Konsep dan Aplikasi dengan AMOS 18*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (2010). *Handbook of Partial Least Squares*. Berlin: Springer.
- Wijanto, S. (2008). *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

- Wold, H. (1985). *Partial Least Square*. *Encyclopedia of Statistical Sciences*, 8, 587-599.
- Wold, H. O. (1982). *Soft Modeling: The Basic Design and Some Extensions*. In K. G. Jöreskog, & H. O. Wold (Eds.), *Systems under Indirect Observation: Causality, Structure, Prediction* (pp. 1-54). Amsterdam: North-Holland.
- Yamin, S., & Kurniawan, H. (2011). *Generasi Baru Mengolah Data Penelitian dengan Partial Least Square Path Modeling*. Bandung: Salemba Infotek.
- Zulfikarijah, Fien. (2005). *Manajemen Persediaan*. Malang. Universitas Muhammadiyah Malang.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Total Proyek Pembangunan *built to suit* (B2S) Tower Telekomunikasi di Area Kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. Regional Jawa Timur

NO.	SITE NAME	OPERATOR	STATUS SITE	GROUP KATEGORI
1	PACITAN RELOCATION	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
2	LAMONGAN KARANGLANGIT	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
3	BUNTARAN REJOTANGAN	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
4	JELBUK SUGERKIDUL	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
5	JERUKWANGI KANDANGAN	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
6	TAMBAKASRI TAJINAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
7	PGLWONOCOYO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
8	SRESEH NOREH	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
9	BESOWO KEPUNG	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
10	RUNGKUT MEDOKANAYU	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
11	DUKUN TEBUWUNG	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
12	TEMPURAN PUNGGING	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
13	MOJO NGADI	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
14	BUMIREJO DAMPIT	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
15	JERU TUREN	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
16	SIRAMAN KESAMBEN	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
17	KLEMUNAN WLINGI	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
18	NGADIROJO_BOGO HARJO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
19	GLANGGANG BEJI	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
20	CANGKRING MALANG BEJI	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
21	GUNUNG GANGSIR BEJI	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
22	WINONG GEMPOL	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
23	NGUNUT BABADAN	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
24	BANYUDONO PONOROGO	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
25	GOLAN SUKOREJO	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
26	SAMBONGGEDE MERAKURAK	HCPT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
27	BANJAR TALELA RELOCATION	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
28	MODUNG PATEREMAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
29	KEDUNGBONDO_BJO	ISAT	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
30	SANGKAPURA	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
31	KANDANGSEMANGKON PACIRAN	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
32	TEMON TROWULAN	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
33	SUKOREJO_TANJUNGSARI	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
34	BUMIAJI_SUMBERBRANTAS	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
35	NGANTANG_SIDODADI	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
36	PRONOJIWO_ORO_ORO_OMBO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
37	CANDIPURO_SUMBERMUJUR	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
38	TEMPEH_LEMPENI	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
39	PASIRIAN_MADUREJO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
40	PUNGGING_NGRAME	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
41	MAYANGAN_MANGUNHARJO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
42	NGADIROJO_SIDOMULYO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
43	KEBONAGUNG_MANTREN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
44	NGADIROJO_HADILUWIH	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
45	PURWOSARI_BAKALAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
46	RAYA_SIDOREJO_KRIAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
47	ASEMBAGUS_TRIGONCO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
48	BANYUPUTIH_SUMBEREJO	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
49	SITUBONDO_KOTAKAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
50	BESUKI_KALIMAS	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
51	BATUPUTIH_DAYA	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
52	DUNGKEK_SOKON_JADUNG	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
53	TOGULUK_SUMENEP	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
54	GAPURA_BANJAR_TIMUR	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
55	TALANGO_CABBIYA	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY

56	TALANGO_GAPURANA	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
57	TALANGO_ESSANG	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
58	TALANGO_POTERAN	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
59	TALANGO_KOMBANG	XL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
60	SUMBERBULUSPAKUSARI	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
61	SLATENGLEDOKOMBO	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
62	CURAHLEBALUNG	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
63	MOJOSARISAMBENG	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
64	SUMBERBENDO SARADAN	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
65	SUMBEREJOMAOSPATI	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
66	TBG SIDOHARJO	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
67	GEMARANGKEDUNGALARNGAWI	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
68	SUMBERBENINGBRINGIN	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
69	DUNG MIRIKARANGJATI	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
70	TONGASWETANTONGAS	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
71	SUMBERBENDOTONGAS	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
72	TANJUNGSARIKREJENGANPROBOLINGGO	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
73	TAMANDHIKA	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
74	LEPELLEROBATALSAMPANG	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
75	TADDANCAMPLONG	TSEL	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
76	GENTENG WETAN GENTENG	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
77	KARANG SEMANDING BALUNG	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
78	NGUDIKAN WILANGAN	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
79	MENDALANWANGI WAGIR	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
80	PASURUAN WONOREJO	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
81	MOJOKERTO DLANGGU	SMART	RFI ONTIME	ONTIME DELIVERY
82	DINAS_PERTANIAN_KANIGARAN	XL	RFI OVERDUE	CHANGE SOW
83	CANGGU PARE	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
84	KEDUNGKANDANG ARJOWINANGUN	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
85	KEBONAGUNG_BANJARJO	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
86	JUNREJO_JUNREJO	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
87	KETEGAN TAMAN	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
88	BANDAR PETUNGSINARANG	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
89	SATREYAN KANIGORO	HCPT	RFI OVERDUE	COMM CASE
90	PURWODADITEGALSARI	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
91	SANANWETAN_GEDOG	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
92	SOOKO_JAMPIROGO	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
93	DAWAR_RANDEGAN	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
94	DONOROJO_SENDANG	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
95	KARANGTURI_SUDIMORO	XL	RFI OVERDUE	COMM CASE
96	WONOSARIPUGER	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
97	KEDUNGLOMOJOWARNO	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
98	MLARASSUMOBITO	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
99	KRATONMOJO	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
100	CENDONOKANDAT	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
101	TEMBOROKARAS	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
102	TANJUNGANOMTANJUNGANOM	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
103	SIDOLAJUWIDODAREN	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
104	BENERPILANGKENCENG MADIUN	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
105	NGOROK TANJUNGSARI	TSEL	RFI OVERDUE	COMM CASE
106	MAWAR LEGI	SMART	RFI OVERDUE	COMM CASE
107	JUNWANGI KRIAN	SMART	RFI OVERDUE	COMM CASE
108	BARATA JAYA RELOCATION	XL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
109	3G-JOYO GRAND MALANG RELOCATION	XL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
110	LEBAK_ARUM RELOCATION	XL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
111	TAMANDAYUTOLL	TSEL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
112	SANAN_BENDO	XL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
113	KAPONGAN_KESAMBIRAMPAK	XL	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
114	PILANGKENCENG	SMART	RFI OVERDUE	HARD CANDIDATE
115	KOTA NGRONGGO	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
116	DEYENG KANDAT	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
117	PANGKAH WETAN GRESIK	HCPT	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
118	WATUKOSEK GEMPOL	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
119	PLUMBUNGAN SIDOARJO SUKODONO	HCPT	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB

120	JOMBATAN_JMB	ISAT	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
121	DANDANG GENDISNGULING	TSEL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
122	KEPANJEN_KIDUL_KAUMAN	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
123	KEPANJEN_KIDUL_KEPANJENKIDUL	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
124	SANANWETAN_GERIT	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
125	LAMONGAN_BANJARMENDALAN	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
126	KEDUNGAJANG_SAWARAN_KULON	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
127	TROWULAN_BEJIJONG	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
128	KEDOPOK_JREBENG_WETAN	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
129	KADEMANGAN_KADEMANGAN	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
130	KEBONAGUNG_KATIPUGAL	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
131	KENJERAN_TANAH_KALI_KEDINDING	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
132	SINGGAHAN_SARINGEMBAT	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
133	RENGEL_CAMPUREJO	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
134	MONTONG_GUWOTERUS	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
135	SEMANDING_BEKTIHARJO	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
136	TAMBAK PINGGIR RELOCATION	XL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
137	SUKOSARIKUNIR	TSEL	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
138	SIDOARJO CANDI	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
139	KEDAMEAN GRESIK	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
140	PRAMBON SIDOARJO	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
141	MOJOKERTO GEDEK	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
142	WRINGINANOM GRESIK	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
143	PEKARUNGAN SUKODONO	SMART	RFI OVERDUE	PERIJINAN IMB
144	SEMEN SELPANGGUNG	XL	CANCEL	CHANGE SOW
145	JETAKTULAKAN_PACITAN	XL	CANCEL	CHANGE SOW
146	DESA PASI KARANGBINANGUN	XL	CANCEL	CHANGE SOW
147	WARUSDA_PEPLEGI	XL	CANCEL	CHANGE SOW
148	BUDURAN_SIDOKERTO	XL	CANCEL	CHANGE SOW
149	BUDURAN_SIDOMULYO	XL	CANCEL	CHANGE SOW
150	GAYAMAN MOJOANYAR	HCPT	CANCEL	COMMCase
151	GONTOR MLARAK	HCPT	CANCEL	COMMCase
152	KEMLAGIGEDE TURI	HCPT	CANCEL	COMMCase
153	PRAMBATAN BALEN	SMART8	CANCEL	COMMCase
154	LOROK PACITAN RELOCATION	XL	CANCEL	COMMCase
155	TAMAN_BOHAR	XL	CANCEL	COMMCase
156	BUDURAN_SIDOKEPUNG	XL	CANCEL	COMMCase
157	KRIAN_SIDOMOJO	XL	CANCEL	COMMCase
158	KRIAN SIDOARJO	SMART8	CANCEL	COMMCase
159	MULYOOREJO_KEJAWAN_PUTIH_TAMBAK	XL	CANCEL	HARD CANDIDATE
160	GEDANGAN_BANGAH	XL	CANCEL	HARD CANDIDATE
161	MADIUN PILANGKENCENG	SMART8	CANCEL	HARD CANDIDATE
162	GRABAGAN TULANGAN	SMART8	CANCEL	HARD CANDIDATE
163	BANJARREJO PAKIS	HCPT	CANCEL	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA
164	JAMBUWOK TROWULAN	HCPT	CANCEL	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA
165	SIMPANGAGUNG_KUTOREJO_SELATAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
166	BLONGSONG BAURENO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
167	PRAYUNGAN SUMBEREJO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
168	SENGON JOMBANG	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
169	GALAXY MALL SURABAYA RELOCATION	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
170	KEBOMAS GENDING	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
171	KEBOMAS GRESIK	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
172	KEBOMAS PRAMBANGAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
173	KEPATIHAN PONOROGO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
174	KEPATIHAN TULUNGAGUNG	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
175	KRAJAN BATU RELOCATION	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
176	WANAR PUCUK	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
177	BATU_SONGGOKERTO	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
178	RUNGKUT_MDKNAYU	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
179	PAKAL_SBPAKAL	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
180	KRIAN_KRATON	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
181	TAMAN_GELURAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB

182	SEDATI_SEDATI_GEDE	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
183	GEDANGAN_KETAJEN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
184	SIDOARJO_SUKO	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
185	TULANGAN_GRABAGAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
186	SIDOARJO_BULUSIDOKARE	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
187	SIDOARJO_BLURU_KIDUL	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
188	BENJENG GRESIK	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
189	BALONG BENDO SIDOARJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
190	BUDURAN SIDOARJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
191	MULUNG DRIYOREJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
192	GENTENG SURABAYA	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
193	CANGKIR DRIYOREJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
194	TUBAN JATIROGO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
195	PAKAL SURABAYA	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB

Lampiran 2 Data Tabel dan Grafik Pareto (Prioritas Masalah)

NO.	SITENAME	OPERATOR	STATUS SITE	PICA
1	PAKAL SURABAYA	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
2	TUBAN JATIROGO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
3	CANGKIR DRIYOREJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
4	SIMPANGAGUNG_KUTOREJO_SELATAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
5	GENTENG SURABAYA	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
6	MULUNG DRIYOREJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
7	BLONGSONG BAURENO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
8	PRAYUNGAN SUMBEREJO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
9	BUDURAN SIDOARJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
10	BALONG BENDO SIDOARJO	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
11	BENJENG GRESIK	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
12	SENGON JOMBANG	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
13	SIDOARJO_BLURU_KIDUL	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
14	SIDOARJO_BULUSIDOKARE	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
15	TULANGAN_GRABAGAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
16	SIDOARJO_SUKO	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
17	GEDANGAN_KETAJEN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
18	SEDATI_SEDATI_GEDE	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
19	TAMAN_GELURAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
20	KRIAN_KRATON	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
21	PAKAL_SBYPAKAL	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
22	RUNGKUT_MDKNAYU	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
23	BATU_SONGGOKERTO	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
24	WANAR PUCUK	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
25	KRAJAN BATU RELOCATION	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
26	KEPATIHAN TULUNGAGUNG	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
27	KEPATIHAN PONOROGO	HCPT	CANCEL	PERIJINAN IMB
28	KEBOMAS PRAMBANGAN	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
29	KEBOMAS GRESIK	SMART8	CANCEL	PERIJINAN IMB
30	KEBOMAS GENDING	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
31	GALAXY MALL SURABAYA RELOCATION	XL	CANCEL	PERIJINAN IMB
32	PRAMBATAN BALEN	SMART8	CANCEL	COMMCase
33	KRIAN SIDOARJO	SMART8	CANCEL	COMMCase
34	KRIAN_SIDOMOJO	XL	CANCEL	COMMCase
35	BUDURAN_SIDOKEPUNG	XL	CANCEL	COMMCase
36	TAMAN_BOHAR	XL	CANCEL	COMMCase
37	LOROK PACITAN RELOCATION	XL	CANCEL	COMMCase
38	KEMLAGIGEDE TURI	HCPT	CANCEL	COMMCase
39	GAYAMAN MOJOANYAR	HCPT	CANCEL	COMMCase
40	GONTOR MLARAK	HCPT	CANCEL	COMMCase
41	GRABAGAN TULANGAN	SMART8	CANCEL	HARD CANDIDATE
42	MADIUN PILANGKENCENG	SMART8	CANCEL	HARD CANDIDATE
43	GEDANGAN_BANGAH	XL	CANCEL	HARD CANDIDATE
44	MULYOREJO_KEJAWAN_PUTIH_TAMBAK	XL	CANCEL	HARD CANDIDATE
45	SEMEN SELOPANGGUNG	XL	CANCEL	CHANGE SOW
46	BUDURAN_SIDOMULYO	XL	CANCEL	CHANGE SOW
47	BUDURAN_SIDOKERTO	XL	CANCEL	CHANGE SOW
48	WARUSDA_PEPLEGI	XL	CANCEL	CHANGE SOW
49	DESA PASI KARANGBINANGUN	XL	CANCEL	CHANGE SOW
50	JETAKTULAKAN_PACITAN	XL	CANCEL	CHANGE SOW
51	BANJARREJO PAKIS	HCPT	CANCEL	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA
52	JAMBUWOK TROWULAN	HCPT	CANCEL	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA

Lampiran 3 Data Potensi Site-site Project Cancel Drop Operator Telekomunikasi

NO	SITENAME	OPERATOR	GROUP KATEGORI	TAHAPAN AKTUAL DROP	POTENSI
1	SEMEN SELOPANGGUNG	XL	CHANGE SOW	CHANGE SOW	POTENTIAL; LT OVERDUE
2	BUDURAN_SIDOMULYO	XL	CHANGE SOW	CHANGE SOW	POTENTIAL; LT OVERDUE
3	BUDURAN_SIDOKERTO	XL	CHANGE SOW	CHANGE SOW	POTENTIAL; LT OVERDUE
4	WARUSDA_PEPLEGI	XL	CHANGE SOW	CHANGE SOW	POTENTIAL; LT OVERDUE
5	JETAKTULAKAN_PACITAN	XL	CHANGE SOW	CME	POTENTIAL; LT OVERDUE
6	PRAMBATAN BALEN	SMART8	COMMCase	CME	POTENTIAL; LT OVERDUE
7	BUDURAN_SIDOKEPUNG	XL	COMMCase	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
8	LOROK PACITAN RELOCATION	XL	COMMCase	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
9	GAYAMAN MOJOANYAR	HCPT	COMMCase	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
10	GONTOR MLARAK	HCPT	COMMCase	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
11	MADIUN PILANGKENCENG	SMART8	HARD CANDIDATE	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
12	PAKAL SURABAYA	SMART8	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
13	GENTENG SURABAYA	SMART8	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
14	MULUNG DRIYOREJO	SMART8	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
15	BENJENG GRESIK	SMART8	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
16	SEDATI_SEDATI_GEDE	XL	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
17	RUNGKUT_MDKNAYU	XL	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
18	BATU_SONGGOKERTO	XL	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
19	WANAR PUCUK	HCPT	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
20	KEPATIHAN TULUNGAGUNG	HCPT	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
21	KEPATIHAN PONOROGO	HCPT	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
22	KEBOMAS GRESIK	SMART8	PERIJINAN IMB	IW CLEAR	POTENTIAL; LT OVERDUE
23	KEBOMAS PRAMBANGAN	XL	PERIJINAN IMB	IW DONE, NEED REDUCE KETINGGIAN	POTENTIAL; LT OVERDUE
24	KEBOMAS GENDING	XL	PERIJINAN IMB	IW DONE, NEED REDUCE KETINGGIAN	POTENTIAL; LT OVERDUE
25	SIMPANGAGUNG_KUTOREJO SELATAN	XL	PERIJINAN IMB	RFC DONE	POTENTIAL; LT OVERDUE
26	BLONGSONG BAURENO	HCPT	PERIJINAN IMB	RFC DONE	POTENTIAL; LT OVERDUE
27	PRAYUNGAN SUMBEREJO	HCPT	PERIJINAN IMB	RFC DONE	POTENTIAL; LT OVERDUE
28	SENGON JOMBANG	XL	PERIJINAN IMB	RFC DONE	POTENTIAL; LT OVERDUE
29	DESA PASI KARANGBINANGUN	XL	CHANGE SOW	HUNTING	NOT POTENTIAL
30	BANJARREJO PAKIS	HCPT	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA	HUNTING	NOT POTENTIAL
31	KRIAN_SIDOMOJO	XL	COMMCase	HUNTING	NOT POTENTIAL
32	CANGKIR DRIYOREJO	SMART8	PERIJINAN IMB	HUNTING	NOT POTENTIAL
33	BUDURAN SIDOARJO	SMART8	PERIJINAN IMB	HUNTING	NOT POTENTIAL
34	SIDOARJO_SUKO	XL	PERIJINAN IMB	HUNTING	NOT POTENTIAL
35	GALAXY MALL SURABAYA RELOCATION	XL	PERIJINAN IMB	HUNTING	NOT POTENTIAL
36	JAMBUWOK TROWULAN	HCPT	LAHAN BANDARA/CAGAR BUDAYA	IW OG	NOT POTENTIAL
37	KRIAN SIDOARJO	SMART8	COMMCase	IW OG	NOT POTENTIAL
38	TAMAN_BOHAR	XL	COMMCase	IW OG	NOT POTENTIAL
39	KEMLAGIGEDE TURI	HCPT	COMMCase	IW OG	NOT POTENTIAL
40	GRABAGAN TULANGAN	SMART8	HARD CANDIDATE	IW OG	NOT POTENTIAL
41	GEDANGAN_BANGAH	XL	HARD CANDIDATE	IW OG	NOT POTENTIAL
42	MULYOREJO KEJAWAN_PUTIH_TAMBAK	XL	HARD CANDIDATE	IW OG	NOT POTENTIAL
43	TUBAN JATIROGO	SMART8	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
44	BALONG BENDO SIDOARJO	SMART8	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL

45	SIDOARJO_BLURU_KIDUL	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
46	SIDOARJO_BULUSIDOKARE	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
47	TULANGAN_GRABAGAN	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
48	GEDANGAN_KETAJEN	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
49	TAMAN_GELURAN	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
50	KRIAN_KRATON	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
51	PAKAL_SBYPAKAL	XL	PERIJINAN IMB	IW OG	NOT POTENTIAL
52	KRAJAN BATU RELOCATION	XL	PERIJINAN IMB	PEMAPARAN ZONASI	NOT POTENTIAL

Lampiran 4 Jawaban Responden Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Lead Time* pada Penggalian Pendapat

No.	Nama Responden	Fator-Faktor Yang Mempengaruhi <i>Lead Time</i>			
		<i>Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)</i>	<i>Site Acquisition (SITAC)</i>	Perijinan	<i>Civil, Mechanical, Electrical (CME)</i>
1	Yogi Pamungkas	Kesesuaian Nom & Kandidat; Ketersediaan Lahan; Fleksibilitas Planning RF & TRM	Keterlibatan pemilik lahan; Persetujuan Warga; Proses Perijinan; Aturan Perda	Kesesuaian Aturan Perda dengan kebutuhan penambahan BTS; Proses Birokrasi yang panjang	Kualitas SDM mengelola Proyek; Keterlambatan Delivery Material; Kualitas Mitra Kerja; Ketersediaan Daya Listrik
2	Ardhan Syafriezal	Survey lokasi titik NOM tidak tepat sasaran	Community case	Birokrasi panjang dan berbelit dari regulator	Delivery material, vendor Performance
3	Hafidz Azhari	Akuisisi lahan korporasi; Proses memperoleh persetujuan warga; Proses memperoleh perizinan Tower dari pemerintah daerah	Proses memperoleh persetujuan warga	Proses survey lokasi; Proses birokrasi dokumen	Proses pemasangan jaringan PLN
4	Wijoyo Tunjung Cahyono	Available space; Legalitas doc; Regulation Government (ex : distance between towers, etc); Obstacle connection regarding height tower need (Loss Connection)	Community Permit; Government Regulation (exp. Kkop, rkt, etc)	(Doc Collection) The document requirements for each region are different; (Timely Action) the survey process and document debits in each agency that require time	Man Power; Material; Methode
5	Andre Rusdi	Community Permit is challenging	Community Permit is challenging		
6	Dwi Puja Sastra	Regulasi dan Network Planning	Harga sewa dan kompensasi serta persetujuan, an warga	Perda dan Proses perijinan	Special design dan ketersediaan power/pln
7	Desi Andriani	1. Man: Pemahaman PIC Survey terhadap ekspektasi akuisisi kandidat di operator dari NOM yang diberikan, sehingga masih diperlukan proses approval planning untuk rekonfirmasi titik dari NOM yang diberikan. 2. Methode : a. Mekanisme dan proses approval dioperator takes time. b. Low fleksibility untuk area2 yang mempunyai batasan perijinan. 3. Tools : most of operator sudah menggunakan tools2 digitalize untuk proses approval, tetapi masih ada GAP dalam pemenuhan SLA approval kandidat.	Eksternal: a. Pemahaman masyarakat yang masih berbeda2 terhadap kepentingan pembangunan new site b. Regulasi Wilayah dan persyaratan2 yang diwajibkan. c. Konflik of interest yang terjadi terhadap warga disekitar lokasi pembangunan Menara d. Belum adanya interfele dari pihak birokrasi untuk memudahkan pengusaha dalam mensukseskan program pemerintah dalah hal kebutuhan	Lack of komitmen dalam follow up milestone2 perijinan dimasing2 wilayah Requirement perijinan masing2 daerah berbeda2	Lack of pendanaan dari mitra, partially works Special design / stacking, borepile, etc Additional mobilisasi dan langsir

			infrastruktur telekomunikasi e. Legalitas dokumen Internal: a. Gap knowledge kompetensi karyawan (baik mitra dan juga internal perusahaan) b. Kemampuan dalam Handling complain dan issue pada masa akuisisi		
8	Muhamad Jajuli	Kandidat lahan; komersial issue; persetujuan operator; lokasi/akses site/power issue	Sosialisasi warga; komersial issue	Regulasi Perda; Kebijakan Outcell/Incell; Lahan Hijau; atau Corporate issue approval	Delivery material; Mob Demob; Issue komersial
9	Happy Hamengku Cakra Widya	area nom masuk ke dalam lahan corporate / kehutanan dsb; keterbatasan space lahan yang ada / bisa diakuisisi; area nom memiliki history commcase / sudah pernah diakuisisi TP lain namun gagal; kandidat yg possible diakuisisi berada diluar SAR dan butuh approval validasi lebih lanjut; legalitas lahan NY clear	Penolakan warga; Tanah kosong yang tidak berpenghuni sehingga menjadi kendala proses iw; Lahan corporate yg membuat kendala proses kerja sama; adanya provokasi dari warga luar radius	Birokrasi masing2 pemda / pemko yg tidak bisa diprediksi; Adanya regulasi pemda / pemko yang dilanggar (ex, gsb, gsj dll); proses survey perijinan yang berulang dan tidak bisa diprediksi	Performa mitra; kesiapan material tower / material alam; kesiapan pendanaan dari mitra; keterbatasan man power mitra; adanya issue blocking akses terkait perijinan / commcase
10	Dasrizal	Izin warga ; Legalitas lahan; Harga Lahan; Cell plan; Kategori lahan (kehutanan, Sawah); Izin Bandara (otban)	Perizinan; Izin warga	Kelengkapan Dokumen - dok teknis legalitas tidak complete - otban - rekom Pu	Borepile; Wilayah perairan yg sulit transport
11	Cahyono Hadi	NOM berada di kawasan lahan padat penduduk & lahan non private; Kandidat yg di peroleh out of SAR; Kandidat yg di peroleh out of cell plan	Penolakan warga; Lahan Non private; Legalitas lahan; Tanah adat; Lahan sengketa; Lahan Perhutani/PTPN	Issue cell plan; Kawasan lahan produktif (pertanian) memerlukan IPT (ijin pengeringan tanah)	Devisit daya PLN; Transportasi/delivery material; Struktur tanah (lahan gambut, tanah rawan longsor, tanah berbatu, muka air tanah Tinggi); Cuaca
12	Lucki Dwi Pristanto	Kandidat out SAR; Kandidat outcell	Reject IW, Lahan non private; High Capex	Regulasi perijinan yang tidak mengijinkan pekerjaan cme start paralel dengan proses perijinan	Faktor delivery material, faktor alam (hujan); PLN issue (kwh meter, defisit daya)
13	Emanuel Agung Pintoko	Pencarian kandidat In SAR; Approval validasi Operator; Leaseable, Constructable, dan Permissible kandidat	Proses Ijin Warga; Proses Negosiasi Harga Sewa Lahan; Performa Mitra (Kompetensi resources, Financial Support, Manajemen Support)	Regulasi Daerah; Initial Survey Permis sbg prasyarat Pembangunan	Desainpack; Special Desain (Borepile, Stacking, Kamufflase); Performa Mitra (Kompetensi resources, Financial Support, Manajemen Support); Logistics dan delivery material; Proses koneksi PLN

14	Budi Seno Prakosa	Titik Nominal Order dari Customer apakah di Rural, Sub Urban, Urban, atau Dense Urban	Penguasaan wilayah team Sitac, terkait kultur, regulasi, kontur geografis, dan negotiation skill.	Data Perda/Regulatory semua kabupaten/kota, relationship dengan perangkat pemerintahan.	Untuk remote area harus detail terhadap proses pabrikan dan delivery material.
15	Edy Susanto	Nominal kandidat dari operator kebanyakan di daerah2 yang sering beririsan dengan outcell peraturan pemda setempat; SAR dari operator tidak terlalu luas; Proposal kandidat banyak direject oleh operator karena tidak sesuai dengan planning mereka	Haga sewa lahan yang mahal; Ijin Warga yang sulit; Warga luar radius; Regulasi pemda setempat	ijin warga; rekomendasi dari aparat desa/kelurahan; rekomendasi camat; harga sewa yang lahan	delivery material; pln connection; resource tenaga kerja
16	Irwan Saputra	tidak ada space lahan, cellplan, lahan corporate/instansi/pemd a/cagar budaya, kondisi ekonomi dan sosial masyarakat	Community issue, legalitas lahan, biaya sitac tinggi, performance mitra	Regulasi daerah, birokrasi, kelengkapan dokumen	
17	Fitriani Wilujeng Septyandini	Ketersediaan lahan sesuai NOM; Kepemilikan legalitas lahan; Akses jalan; ketersediaan PLN, POI (point of interest)	Perhitungan CAPEX; Kepemilikan legalitas lahan; Lingkungan sekitar titik kandidat (apakah ada LSM/ kultur budaya/ history pembangunan tower); Karakteristik warga dalam/luar radius dan pemilik lahan	Regulasi perijinan sesuai kabupaten yang berbeda-beda, keterlibatan banyak dinas yg berbeda untuk menerbitkan perijinan di 1 site (contoh: kominfo, PU, dishub, perijinan) sehingga membutuhkan waktu untuk mengumpulkan dinas-dinas tersebut untuk duduk bersama ataupun joint survey, pembatasan jam kerja terkait pandemi covid-19	Proses design sejak soiltest; pengiriman dan pengadaan material, disiplin eksekusi dalam implementasi; keamanan site (tidak ada blocking akses); cuaca, akses menuju lokasi; PLN
18	Muhamad Ali Yusuf	Ketersediaan lahan; planning operator	Persetujuan ijin warga; biaya sewa lahan; jenis lahan (private/instansi); jumlah warga radius.	Cellplan jarak antar Menara; Cellplan area/polygon; ketinggian tower; jenis menara.	Leadtime pengiriman material remote area; kondisi alam (hujan)
19	Estu Widodo	Presitac , pemilihan / pencarian lahan; Luasan Lahan : kecukupan Lahan, sesuai kebutuhan ; Legal lahan : keabsahan kepemilikan , legal lahan harus clear ; Letak lahan : dng pertimbangan dan parameter yg tdk bisa terpisah - sesuai dng kebutuhan order operator - sesuai dng regulasi masing2 kota /kab - letak lahan dengan	Sosialisai Warga - - warga dalam radius sesuai dng perda masing2 , membutuhkan waktu dan proses , untuk mengumpulkan warga ,dan memberikan pemahaman warga terkait menara ; Nilai kompensasi / taliasih kesepakatan permohonan / permintaan nilai	Regulasi yg tdk sejalan dengan perkembangan teknologi komunikasi Contoh cellplan , mengacu dari tower existing yg sdh berdiri 10/15 th lalu; Proses perijinan yg membutuhkan waktu masing proses tahapan perijinan; masing2 kota kabupaten	Posisi / letak lahan, - Kontur lahan (pegunungan, sawah, kebun, pinggir pantai dll) -- berdampak ke design dan type pondasi, dan proses implementasi - Supply material, ketersediaan material alam dan non alam (besi beton, mat tower dan ME); Ketersediaan Tenaga Kerja - mobilisasi - kemampuan dan pengalaman sdm;

		parameter , potensi pekerjaan CME, akses ke lokasi, ketersediaan power Listrik	kompensasi; Koordinasi Muspides dan Muspika , sebagai mediator untuk sosialisasi membutuhkan proses untuk penjadwalan waktu sosialisasi	memiliki regulasinya berbeda terkait pihak yg mengeluarkan produk IMB; Proses OSS , perijinan OL satu pintu yg blm inline dan sinergi dng kota / kab	Ketersediaan Power / Listrik - letak lahan --- berpengaruh dengan panjang dan pengadaan jaringan (kabel dan pole) - pengadaan material kabel, tiang, Travo dll - koordinasi dng PLN setempat; Cuaca - curah hujan tinggi mempengaruhi pekerjaan saat proses pondasi dan pendirian menara - cuaca mempengaruhi penyebrangan dan delivery material
20	Irwan Agusta	Untuk proses PRE sitac agar pembangunan menara sesuai dengan target perlu dianalisa dalam penentuan titik kandidat = 1. Potensi pemilik lahan (mencakup status pekerjaan, kedekatan/pengaruh pemilik lahan terhadap lingkungan) 2. Potensi lingkungan (mencakup hystorical pendidikan/pun pekerjaan masyarakat sekitar, sejarah lingkungan setempat dan budaya setempat)	Faktor yang dapat mempengaruhi proses sitac perlu dipetakan sesuai dengan = 1. Pendidikan masyarakat 2. Pekerjaan masyarakat 3. Tokoh tokoh yang berpengaruh 4. Kedekatan pemilik lahan dengan lingkungan	Diawal penentuan titik kandidat perlu dilakukan koordinasi dengan pihak pemda setempat terkait regulasi dan zonasi perijinan setempat hal ini agar bisa mengukur waktu ataupun bisa dilakukan koordinasi dengan pemda maupun operator jika suatu kandidat tidak masuk kedalam zonasi	Untuk pekerjaan CME hal yang paling mempengaruhi pekerjaan on time = 1. Tim cme mitra 2. Pendanaan mitra
21	Bagas Yoga	Pencarian kandidat	Sosialisasi warga; Ijin warga; Penolakan warga; Legalitas tanah		Transportasi; Remote area; Koneksi pln
22	Fazar Ganny	Space Lahan; Legalitas lahan; Akses menuju site	Persetujuan warga Radius; Persetujuan lingkungan	Zonasi tower; Peraturan Daerah, yg membatasi tinggi dan type Menara; Area lahan kehutanan dan pertanian	Financial mitra; Man power mitra; Ormas; Cuaca; Delivery Material
23	Catur Agung Prabowo	NOM pada daerah padat penduduk; Kualitas Man Power; Arah atau acuan Hunting yg kurang jelas; Tools	IW sulit; legalitas tanah; harga sewa tinggi	kelengkapan dokumen; status tanah; zonasi; peraturan daerah	cuaca dan curah hujan; type tanah; jaringan dan kapasitas travo PLN; ketersediaan material; Kualitas Manpower
24	Sulamto	Pemilihan kandidat yg tidak tepat..misal pemilik lahan tidak di sukai di masyarakat; Sitacker tidak paham outcell ataupun incell.	Daerah urban. dense urban.dst; Daerah rawan comcase; Banyaknya ormas dan LSM.; Pengaruh incell dan outcell sehingga pilihan terbatas; daerah khusus misal PTPN.perumahan padat, Lahan bandara, instansi militer, dst; Masyarakat yg heterogen sehingga tidak ada yg dominan.;	Adanya outcell dan incell.; Aturan perda yg mengharuskan MCP,RT atau kamufase.; Aturan berbagai rekom yg panjang misal rekom lurcam,rekom muspika,rekom OTBAN,rekom Kominfo,rekom Dinas tataruang dst; kebijakan retribusi yg mahal.; kebijakan yg sedang moratorium karena	Kebijakan yg harus kamufase sehingga hrs request menara yg cocok.; kondisi tanah yg tidak ideal yg mengharuskan analisa design; Daerah defisit power PLN; Mob de mob material yg jauh dan terpencil.

			Pengaruh adat misal di Bali, Padang, Papua.; Aturan perda yg mengharuskan Mcp atau rooftop sedangkan kebutuhan operator butuh ketinggian, Adajuga yg lahan produktif tidak boleh.dst sehingga ketersediaan lahan terbatas.	perda sedsng di buat.	
25	Muslih Hudaya	NOM berada di Hard Sitac Area; Terbatas/sempitnya area searching kandidat karena kerapatan network (neighbour cell) di Area Dense Urban atau Urban	negosiasi harga lahan tinggi penolakan warga tingginya biaya kompensasi warga lead time birokrasi lahan di pemda, institusi, atau corporate	Untuk kandidat yang berada di kawasan hutan, pertanian/lahan basah; area lahan-lahan hak guna dan atau bersengketa (Non SHM); out cell, tower zoning, serta area lain dimana area searching secara kebutuhan RNP mengharuskan pembangunan di area dimaksud. Dimana secara perijinan memerlukan lead time birokrasi panjang sampai dengan site secure/ijin keluar untuk bisa dimulai implementasi CME	Lahan dengan jenis tanah non normal (rawa, gambut, karst (karang purba), dsj) design pondasi non standar (Raft), sehingga lead time pekerjaan pondasi lebih lama dari pekerjaan pondasi standar; Leadtime PLN kondisi non standar (skema investasi jaringan yang diterapkan oleh PLN : 1. Investasi jaringan dilakukan oleh pelanggan -> lead time Serah Terima Operasi dari pelanggan ke PLN cukup lama 2. Investasi jaringan dilakukan oleh PLN ->Analisa nilai investasi yang dilakukan oleh PLN harus sebanding dengan besaran Daya (KVA) terjual , misal investasi pembangunan jaringan PLN 1 tiang equal dengan penjualan besaran Daya 10 KVA, 4 tiang equal dengan penjualan Daya 40 KVA, dst; Mismanagement (man, material, cost, metode).
26	Edi Sucipto	Approval operator	Gagal IW (kondisi warga); Regulasi pemerintah	Adanya regulasi baru; Waktu survey (tinjauan lokasi); Kondisi pejabat perijinan yang berhalangan	Jalur transportasi yang sulit; Addwork technical (turap, borpile); Kondisi alam (hujan, mata air/rembesan di galian)
27	Ruli Azhar	Tumpang tindih kepemilikan lahan / lahan sengketa; Ketersediaan lahan kosong untuk type site greenfield; Ketersedian akses jalan dari lokasi jalan umum; Domisili pemilik lahan tidak ditempat/dilokasi	conflict of interest antar warga (semua ingin menjadi LL); Kurangnya pengetahuan warga tentang manfaat dan risiko tower; Harga akusisi tinggi; Proses birokrasi perjanjian kerjasama khusus lahan non private (Corporate, Government)	Regulasi pemerintahan terkait kawasan yang membutuhkan persetujuan/rekomendasi khusus (kawasan hutan, lahan pangan berkelanjutan); Zonasi Cell Plan; Rekomendasi ketinggian menara untuk lokasi dalam zona KKOP	Ketersediaan jaringan listrik tidak sesuai kebutuhan operator sehingga memerlukan investasi jaringan listrik; Ketidaksesuaian design dengan kondisi aktual sehingga diperlukan re-design

28	Mutiah Rafah Winata	bukan potensial market/low revenue; beririsan dengan rencana site lainnya; dekat site eksisting; tidak los; pergeseran kandidat; ketinggian tower/space perangkat tidak sesuai	area pemukiman padat; luas lahan tidak mencukupi; tidak ada akses menuju site; penolakan warga dalam radius; penolakan warga luar radius; provokasi lsm/ormas/warga luar radius; penyetopan oleh aparat setempat; permintaan kompensasi tinggi; harga sewa lahan tinggi; aset pemda/negara; lahan milik perusahaan swasta; status kepemilikan tanah tidak jelas	zona khusus; zona lokasi; terkendala rekomendasi ketinggian tower	perubahan desain/perkuatan; penambahan biaya delivery material; penambahan biaya alat bantu; intensitas curah hujan tinggi; lokasi/galian longsor; lokasi banjir
29	Cesar Jeremia Lonardy	Status lahan	Izin warga	Survey Perizinan	Koneksi PLN
30	Agung Sedayu Nurivaidillah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requirement Planning operator (Limited SAR, minimum tinggi tower/antena) 2. Historical comcase NOM (penolakan warga, isu existing tower roboh) 3. Kondisi geografis NOM (dekat Sungai, dekat pantai, daerah perbukitan/pegunungan) 4. Density (pemukiman padat, limited space) 5. Status Lahan (kehutanan, PTPN, Corporate, Industri, lahan sengketa, lahan hijau, kawasan pariwisata, lahan konsesi) 6. NOM dekat bandara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. High price sewa lahan dan kompensasi (proses negosiasi lama) 2. Daerah/perumahan elite (proses IW sulit km warga sulit ditemui) 3. Kawasan industri, corporate, militer, pemda, kehutanan, kawasan pengelolaan khusus (birokrasi panjang dan membutuhkan waktu lama) 4. Penolakan warga dalam radius maupun luar radius 5. Daerah rawan ormas (provokasi terhadap warga) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Isu cell plan, KKOP, RTRW, zonasi 2. Regulasi/Perda : max tinggi tower, jarak antar menara, CME start after IMB terbit, wajib kamufase 3. Moratorium 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLN Connection (isu Overblast dan perluasan jaringan) 2. Delivery material untuk remote area (area kepulauan, area perbukitan/langsir jauh) 3. Penggunaan design pondasi tipe borepile dan pondasi dalam 4. Lokasi dengan kontur ekstrim, tanah rawa, tanah berbatu, daerah banjir atau pasang surut. 5. Daerah rawan premanisme, pemalakan, pemerasan maupun pencurian
31	Achmad Fadillah	Keterbatasan SAR yang diberikan Operator, Proses Approval Operator	Penolakan warga luar radius, LSM dan Ormas	Cell Plan, Aturan Moratorium	Belum adanya jaringan PLN, Area yang sulit untuk dijangkau
32	Dedy Iskandar	Lokasi berada di kawasan padat penduduk, lokasi berada, di pemukiman mewah, keterbatasan ketinggian tower yang disetujui	Status legalitas lahan, permintaan kompensasi yang melebihi budget, provokasi dari LSM	Lokasi yang berada di zona outcell, belum ada aturan yang menjadi solusi apabila lokasi masuk di area outcell	Tanah bebantuan terkendala untuk proses galian, cuaca pada saat pekerjaan CME, kelangkaan material yang sesuai spek.
33	Devi Ahmad Taufiq	Lokasi kandidat yg tidak sesuai, Belum memahami pencarian kandidat yang inline dengan Cellplan	Lokasi rawan comcase, LSM, masyarakat yg belum memiliki pemahaman	Cellplan, Birokrasi rekom yang diperlukan, moratorium.	Kontur dan jenis tanah yg tidak ideal yg mengharuskan analisa design, Proses koneksi PLN, Mobilisasi material terkendala akses.

			tentang menara telekomunikasi.		
34	Handi Handiman	Lokasi site hunting yang diinginkan operator	Persetujuan warga sesuai dengan aturan Perda	Proses survey perizinan	Material dan koneksi PLN
35	Jimmy Oill Widodo	Hunting kandidat yang sesuai	Sosialisasi warga untuk mendapatkan persetujuan IW, dan Legalitas lahan	Birokrasi perizinan, dan rekomendasi yang berbelit	Mobilisasi material di remote area Proses koneksi PLN
36	Magfuri	Toleransi planning operator yang membatasi SAR kandidat, ketersediaan lahan yang bias diakuisisi	Persetujuan IW, Biaya SITAC dan sewa lahan yang melebihi budget, tingkat jumlah warga radius yang diperlukan persetujuan.	Cellplan, jarak minimal antar menara existing, ketinggian tower; jenis menara yang diijinkan tidak sesuai dengan kebutuhan operator	Kondisi cuaca, mobilisasi material, proses koneksi PLN
37	Monang Sirait	keterbatasan space lahan yang tersedia, kondisi ekonomi dan sosial masyarakat, status lahan	commcase, legalitas lahan tidak sesuai, biaya yang diperlukan tinggi	birokrasi yang panjang, kelengkapan dokumen yang diperlukan rekomendasi, dan regulasi daerah yang berbeda-beda	Survey dan Koneksi PLN
38	Indah Purnamasari	Space Lahan terbatas, arahan dari operator membutuhkan waktu, kompetensi SDM dalam hunting lokasi, Cellplan	Harga sewa lahan tidak sesuai budget, warga yang memberikan persetujuan (ada peolakan), persetujuan Rekom aparat desa	Birokrasi yang terlalu kompleks, penentuan jadwal survey yang belum terintegrasi antar dinas	Kompetensi Manpower, status ketersediaan material, mobilitas delivery material, cuaca, proses koneksi PLN (Ocerblast, material KWH, dan peluasan jaringan)
39	Sri Juliana Astutik	NOM dari Operator berada di area Rural, Sub Urban, Urban, atau Dense Urban	Kompetensi team Sitac mitra, Regulasi perijinan terkait	Kepastian aturan masing-masing Perda yang harus dikuasai	Proses pabrikasi dan delivery material.
40	Setiyoko	kandidat berada di out SAR Oerator dan outcell perijinan	Reject IW, Lahan non private; High Capex	Regulasi perijinan yang tidak mengijinkan pekerjaan cme start paralel dengan proses perijinan	Faktor delivery material, faktor alam (hujan); PLN issue (kwh meter, defisit daya)
41	Mayta Trianti	status legalitas lahan, kategori status fungsi lahan kehutanan	regulasi perizinan, proses izin warga	kelengkapan dokumen yang dipersyaratkan masing-masing kota/kabupaten	design pondasi (borepile, dll), koneksi pln
42	Army Rezki Mairizal	Kesesuaian NOM dengan regulasi dan RNP	Nilai sewa dan IW serta persetujuan warga yang melebihi budget	Perda dan proses perijinan yang berbeda-beda setiap kota/kab	Ketersediaan power/pln
43	Etza Firmanda Fausta	Kandidat yang didapat tidak sesuai NOM	Commcase dan penolakan menara telekomunikasi	Birokrasi terlalu panjang dan berbelit	Delivery material terlambat, kompetensi mitra
44	Fransisca Herlina Wahyu P.	Status legalitas lahan, Akses menuju site tidak tersedia, Space lahan	Proses mendapatkan persetujuan warga, persetujuan lingkungan yang mempengaruhi persetujuan warga	Perda menara, yg membatasi kebutuhan menara	SDM Mitra, Keterlambatan delivery material
45	Depi Priyono	approval titik kandidat lokasi oleh customer; negosiasi harga sewa;	perijinan warga lingkungan radius; dokumen KTP	kelengkapan dokumen aplikasi perijinan; proses	kondisi lokasi; kondisi tanah; ketersediaan pasokan listrik;

		penyediaan dokumen tanah dan kepemilikan; verifikasi dokumen legal tanah dan kepemilikan	warga; negosiasi nilai kompensasi warga; keberatan warga terhadap rencana pembangunan menara	perijinan pemerintah daerah; durasi waktu yang tidak bisa dipastikan; banyak dinas yang berkecimpung di dalamnya dengan kepentingan dan perhatian yang berbeda	ketersediaan material di dekat lokasi; design Menara; peruntukan Menara; akses jalan menuju lokasi Menara
46	Endang Rahayu	Pencarian kandidat lahan untuk B2S; ijin warga dll	Izin warga & perijinan (IMB)	Red zone; peraturan pemerintah terkait menara	Permit/IMB yang belum release; comcase warga dll
47	Anggie Anasthasia	minimnya kandidat yg di hunting	lamanya proses IW dan juga adanya provokasi dari warga luar radius	pejabat yg tidak in-charge; survey yang delay dari team terkait; proses cme yang tidak dapat di paralel dimana ijin belum dapat release	issue PLN; perluasan jaringan; ketidaktersediaan KWH
48	Heintje Sony Wuisang	Permit	External	IMB	Janis tanah; material tower; dan cuaca
49	Suleman Rerung	candidat yg tdk sesuai nominal design berakibat pada initial design perlu atau kemungkinan bisa mengalami perubahan atas parameter2 yg sdh di design sebelumnya, aspek ini diakibatkan adanya local regulation masing2 daerah yg sdh tdk up to date lagi terhadap technology terbaru yg dikembangkan, seperti pemberlakuan zona / cell plan yg masih mengacu pd technology lama, voice ~ coverage	tidak ada aturan baku yg mendukung proses akuisisi oleh investor akibatnya sering gagal hanya krn segelintir warga yg tidak setuju; Pemda setempat tidak mengambil peran dalam mendukung proses akuisisi tsb	Aturan lokal Pemda setempat yg tidak selaras dgn aturan pusat; Aturan Pemda tidak update terhadap technology yg dikembangkan pemerintah pusat; Proses perijinan yg tumpang tindih ini membuat confuse pelaku telekomunikasi dalam pengembangannya	semestinya dalam tahap konstruksi ini tidak ada kendala yg significant karena proses design dan pelaksanaan / implementasinya sangat terukur as per design ; kendala hanya pada powersupply oleh PLN dimana aplikasi permohonan baru sering dikaitkan dengan IMB menara dimana proses menara berjalan tumpang tindih dn lama sehingga bisa menghambat proses konstruksi CME
50	Dwi Septi Wahyuni	proses hunting kadang NOM berada d lokasi yg susah; kadang LL tidak mau; kadang warga sekitar tidak bersedia	ketika ada bbrp warga yg ternyata menolak pdhal LL sdh mau; atau ada warga d luar radus yg menolak keras keberadaan tower	proses perijinan d kota2 tertentu yg agak rumit	ketika sudah start cme, tp ternyata ada warga yg men-stop kegiatan cme sehingga perlu penanganan sebelum lanjut pek cme ny
51	Bernard Sinaga	Tim kurang intens survey kandidat; Bila site diluar kota, tim bolak balik ke homebase; Pandemi Covid19	Tim kurang intens approach warga; Tim wasting time, bolak balik ke homebase, bila site diluar kota.; Pandemi Covid19	Tim kurang intens mengawal proses dan approach petugas instansi terkait; Pandemi Covid19	Unwell Plan / Timeline; Kompetensi tim dan pekerja; Cuaca; Budaya kerja 8-17. Kalo target mepet, lemburr!; Pandemi Covid19
52	Ferry Tri Windiarto	adanya kebijakan khusus bbrp pemda terkait dengan penataan menara telko	penentuan kandidat site yang sesuai dengan lokasi yang pas dengan potensi market; ada potensi commcase (penolakan warga); dan juga topografi daerah (kontur yg bs mengcover	Perijinan yang mungkin bisa memakan waktu tidak menentu; apalagi di masa pandemi, ataupun perijinan terhadap instansi & juga lahan kehutanan, dll	kondisi lahan untuk pembangunan CME nya; type infra nya yang mgk ada bbrp harus di custom menyesuaikan lokasi, dll

			sesuai objective yang diinginkan)		
53	Firmansyah Farid	Validasi kandidat	Ijin Warga	Pengurusan IMB/rekom lurcam	Cuaca; jumlah man power; tinggi menara B2S
54	Didin Kuswoyo	Harus memenuhi kebutuhan obyektif dari rane; Cari yg LOS transmisi; verifikasi awal dok kepemilikan	Harga LL yg terlalu tinggi; ijin warga	Suhu politik (pilkada dll)	Cuaca; pelaksana yg tdk kompeten
55	Robith Firmansyah	Adanya regulasi dari penda yang membatasi area untuk hunting kandidat	Adanya provokasi warga luar radius untuk menolak pembangunan tower	Isu cellplan untuk daerah tertentu	Proses pengiriman material yang terkendala oleh jarak dan jenis transportasi
56	R. Moch Teguh Hartawan Alam	Kurangnya kemampuan tim dalam mencari kandidat sesuai arahan operator	Warga menolak adanya tower karena takut adanya radiasi	Kendala penyesuaian jadwal antar dinas untuk melaksanakan tinjauan lokasi	Cuaca, Keterediaan material tower karena adanya keterlambatan proses pabrikasi
57	Deden R. Machdi	Pencarian kandidat terkendala dengan Pandemi Covid-19	Terdapat LSM yang memprovokasi untuk menolak adanya tower	Terkendala dengan proses pengurusan rekom KKOP di daerah tertentu	Kompetensi tim erector yang masih kurang dalam proses pembangunan tower
58	Suhartono Prasetyo	Minimnya lahan untuk dijadikan kandidat sesuai arahan operator	Adanya permintaan tambahan dari perangkat desa/kecamatan yang menyulitkan untuk pembangunan tower	Terdapat cellplan yang mebatasi pembangunan tower	Kondisi tanah keras dan berbatu sehingga proses galian membutuhkan waktu tambahan
59	Damon Arachdian	Adanya penolakan warga di awal saat hunting kandidat	Kurangnya komunikasi yang intens antara tim site dengan warga dalam upaya memperoleh persetujuan warga radius	Adanya aturan tentang jarak minimal antar tower	Cuaca, adanya perpindahan transportasi dalam pengiriman material tower (khusus lokasi yang menyebrang pulau)
60	Rehoboth Pangisi Munthe	Akses ke lokasi oleh tim eksternal untuk hunting dibatasi oleh pejabat setempat karena pandemi Covid-19	Adanya penolakan warga radius karena kecemburuan sosial terhadap pemilik lahan	Adanya aturan khusus bentuk tower yang akan dibangun (tower kamulfase)	Kondisi tanah berair yang menyebabkan proses pengecoran terkendala
61	Riswanda Ginting	Arahan untuk hunting kandidat masuk dalam lokasi cagar budaya	Harga sewa; Izin Warga; Lingkungan; Oknum	Durasi lama di dinas terkait	Harga; Tahapan pekerjaan di site belum tercover didalam price list; Negoisasi
62	Ruhut Nainggolan	1. Kondisi Lahan/site (Space Lahan yang tersedia, Kontur lokasi, peruntukan lahan yang ada (pertanian/perkebunan/p erumahan/indusrl) 2. Legalitas Lahan 3. Karakteristik Lingkungan sekitar site 4. Validasi kandidat oleh operator	1. Community Permit (Izin Warga Radius) 2. Harga Sewa Lahan	1. Birokrasi yang rumit 2. Perda Tata Ruang yang sudah tidak sesuai dengan kondisi terkini 3. Sistem Pada Dinas Perizinan yang belum terpadu satu pintu	1. Mobilisasi Material Tower 2. Man Power 3. Ketersediaan material yang sesuai dengan spesifikasi 4. PLN Connection (Kaitannya dengan Pihak Ketiga selaku penyedia Listrik) 5. Kondisi Lokasi (Akses, space lahan, kontur) 6. Permit/Perizinan
63	Farid Arief Pradana	Pencarian Kandidat yang terhambat oleh lingkungan padat penduduk / minim space	penolakan warga, Akibat minimnya pengetahuan tentang menera	birokrasi instansi; durasi pengurusan izin di setiap instansi	Pengadaan Material atau Pabrikasi; Faktor Alam dan Cuaca; Transportasi

		untuk di propose; Zonasi Cellplan	telekomunikasi dan isu dampak negatif menara telekomunikasi dari sisi radiasi, Petir dan Roboh - provokator dari pihak luar lingkungan - Kompensasi yang di rasa tidak masuk akal - provokator dari pihak yang merasa Iri terhadap meilik lahan		
64	Allukman Nurhakim	Pencarian Lahan yang biasanya terkendala oleh minta dan kekhawatiran masyarakat terhadap dampak negatif pembangunan menara telekomunikasi di lingkungannya; Batasan cellplan atau zona yang di perbolehkan untuk pembangunan menara dari instansi terkait	Penolakan Warga saat Proses Sosialisasi, dikarenakan minimnya pemahaman terhadap fungsi serta dampak negatif dan positifnya menara telekomunikasi, banyak warga yang akhirnya menolak pembangunan menara telekomunikasi di lingkungannya; isu Negatif terkait nilai kompensasi yang diminta di luar kewajaran; Propokator dari pihak ke3 (LSM, Preman,); Rasa iri dari saudara atau tetangga yang akhirnya menjadi propokator untuk memperkeruh situasi.	Proses birokrasi di masing masing instansi yang di rasa masih sangat mempersulit bahkan berdampak terhadap durasi yang diberikan terlalu lama; Peraturan Daerah yang terkadang tidak sejalan dengan instansi instansi yang terkait	Penyediaan barang atau Pabrikasi; ekspedisi; faktor Alam atau Cuaca
65	Amung Sutisna	PermasalahanN dengan warga yang kena radius tower/IW dan perijinan/pemda setempat yang tidak ada nya target berapa lama IMB akan selesai	Warga menolak karena kecemburuan sosial terhadap pemilik lahan yang di sewa untuk tower tersebut	Pengurusan di internal Pemda sendiri yang butuh waktu, karena tidak ada pihak ke 3/ broker	Kondisi cuaca; delivery material.
66	Robi	Pencarian kandidat yang lahan mulai minum.	Sewa lahan yang high price; IW dan LSM	Birokrasi yang prosudur yang memakan waktu; berbenturan dengan target pendirian tower yang harus dateline	Jarak dan langsir
67	Reno Sutanti Yusman	Perda misalkan cell plan, jarak existing tower.	Knowledge, minusnya pengetahuan masyarakat trkait dg radiasi namun sangat mmpercayai hoax. Selain itu	Perda yg dibuat rata2 tdk menunjukkan utk keberhasilan Pemda setempat, misalkan cell plan. Namun hal ini dijadikan celah utk	Umumnya dikarenakan warga diluar radius yg saat pek CME berjalan, baru muncul yg bertujuan utk memeras pihak kontraktor. Menyetujui dg nilai angka yg mereka ajukan. Prmasalahannya

			munculnya asumsi mngnai harga tanah turun jika ada tower d lingkungan mereka.	dijadikan "mata air" bagi kepentingan oknum pemerintah. Menghambat utk mjdkan Smart City di Pemda tsb	pihak2 berwajib sering mundur dg kondisi spt ini. Shg rata2 premanisasi di negeri ini tumbuh subur tanpa kendali.
68	Dicky Candra	Cell Plan	Hot Issue di Masyarakat; Sosialisasi Masyarakat	Sistem Birokrasi; Akurasi Data dan Dokumen	Perijinan; Loading Material dan Cuaca
69	Geugeu Julaeha	Kandidat yang susah didapatkan dalam radius SAR; Nilai eskalasi yang melebihi budget TBG; Kandidat yang tidak disetujui operator	Penolakan warga; nilai kompensasi yang tinggi; ketinggian tower tidak disetujui; adanya ORMAS/LSM	Birokrasi yang rumit; keterbatasan proses join survey; kelengkapan persyaratan dokumen	Cuaca alam; keterlambatan matrial; proses desain
70	Saepul	Area padat penduduk; Keterbatasan Space lahan; SAR yang tidak luas	Proses Ijin Warga; Nilai eskalasi kompensasi tidak disetujui; Kecemburuan warga terhadap LL	Proses Sidang Survey lokasi; Perijinan belum 1 pintu; Kandidat di luar Cellplan	Delivery material; Desain pondasi menggunakan borepile; Curah hujan tinggi
71	Merie Ciputrie	Area SAR yang diberikan terbatas	Lingkungan yang tidak kondusif adanya oknum pengasa, harga lahan dan sitac	waktu lama dalam proses pengurusan di masing-masing dinas terkait	Cuaca dan pln
72	Sofwan Nickita Putra	pencairan kandidat terbatas	sewa lahan tidak disetujui; penolakan IW dan LSM	birokrasi yang memerlukan waktu, target yang diberikan tidak bisa memenuhi proses perizinan	Diperukan langsir material, dan cuaca yang tidak mendukung
73	Setiawan	Lokasi berada di perkotaan, yang pada penduduk dan tidak ada space yang dipakai	Kekhawatiran masyarakat tentang menara telekomunikasi	Jadwal surevey ijin lokasi, dan durasi peerbitan IMB	Proses pabrikasi material, kelangkaan besi beton, akses yang sulit
74	Sinta Suryadi	Area NOM area penolakan warga	Sosialisasi masyarakat tidak mendapatkan respon positif	Birokrasi yang berbelit, kesesuaian data tidak sesuai dan diperlukan proses tambahan	Ketersediaan material, cuaca, dan pln

Lampiran 5 Jawaban Responden Penilaian kuesioner faktor-faktor yang mempengaruhi *lead time*

Variabel Proyek Menara Telekomunikasi	No	Validasi Responden																																																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50							
Lead Time	Y1.1	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5				
	Y1.2	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5				
	Y1.3	3	4	5	5	5	3	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	5	5						
	Y1.4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5				
	Y1.5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5					
	Y1.6	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5				
Pre-Site Acquisition (Pre-SITAC)	X1.1	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5					
	X1.2	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5					
	X1.3	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4					
	X1.4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4					
	X1.5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4				
	X1.6	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5				
	X1.7	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5					
	X1.8	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5				
	X1.9	2	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	2	3	4	5	4	4					
	X1.10	2	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5					
Site Acquisition (SITAC)	X1.1	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5			
	X1.2	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5			
	X1.3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.4	2	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	2	4	5	4	5	4	4	5	5	3	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5		
	X1.5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.6	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.7	2	4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.8	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.9	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
	X1.10	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	
Perijinan	X1.1	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
	X1.2	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
	X1.3	2	4	5	4	5	3	4	5	4	4	4	2	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	X1.4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
	X1.5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		

	X1.6	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5								
	X1.7	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4				
	X1.8	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4				
	X1.9	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4				
	X1.10	2	4	5	4	5	3	4	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5	4	4	4	5	3	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	5	2	4	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4	5	4	4		
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X1.1	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	X1.2	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	
	X1.3	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	4	
	X1.4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	
	X1.5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	
	X1.6	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
	X1.7	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	
	X1.8	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	X1.9	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	X1.10	2	4	5	4	5	3	4	4	5	5	4	2	4	4	4	5	5	4	4	4	3	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	3	5	4	2	3	4	5	5	4

Variabel Proyek Menara Telekom unikasi	No	Validasi Responden																											
		5 1	5 2	5 3	5 4	5 5	5 6	5 7	5 8	5 9	6 0	6 1	6 2	6 3	6 4	6 5	6 6	6 7	6 8	6 9	7 0	7 1	7 2	7 3	7 4				
Lead Time	Y1.1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4		
	Y1.2	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4		
	Y1.3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4		
	Y1.4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4		
	Y1.5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4		
	Y1.6	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4		
Pre-Site Acquisitio n (Pre- SITAC)	X1.1	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4			
	X1.2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5		
	X1.3	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4			
	X1.4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	2	5	4	5	4		
	X1.5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4		
	X1.6	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5		
	X1.7	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5		
	X1.8	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4		
	X1.9	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5		
	X1.10	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	2	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4		
Site Acquisitio n (SITAC)	X1.1	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4		
	X1.2	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4		
	X1.3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5		
	X1.4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	5	4	2	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4		
	X1.5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4		
	X1.6	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5		
	X1.7	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	2	4	5	4	2	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5		
	X1.8	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5		
	X1.9	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5		
	X1.10	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5		
Perijinan	X1.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4		
	X1.2	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5		
	X1.3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	2	4	5	5	4	3	5	4	5	4	5	4		
	X1.4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4		
	X1.5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5		
	X1.6	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4		
	X1.7	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4		

	X1.8	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4
	X1.9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4
	X1.10	4	3	4	4	3	5	4	3	4	2	5	4	4	4	2	4	5	5	4	3	5	2	5	3
Civil, Mechanical, Electrical (CME)	X1.1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
	X1.2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5
	X1.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4
	X1.4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5
	X1.5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5
	X1.6	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5
	X1.7	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5
	X1.8	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5
	X1.9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5
	X1.10	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	4	2	4	5	5	5	3	5	4	2	5

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BIODATA PENULIS



Aji Bagus Wibowo (Aji), lahir di Semarang pada tanggal 19 Mei 1982.

Pada jenjang Strata-1 (S1), penulis menyelesaikan pada Jurusan Teknik Elektro, Universitas Katholik Soegijapranata, Semarang. Kemudian terpilih untuk mendapatkan kepercayaan dan kesempatan beasiswa dari perusahaan melalui Program *TheBig Scholarship* untuk melanjutkan pendidikan jenjang Magister (S2) di Jurusan Manajemen Proyek, Magister Manajemen Teknologi, Departemen

Manajemen Teknologi, Fakultas Desain Kreatif Dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Berkarir di PT. Tower Bersama Infrastructrure, Tbk, di bagian Direktorat Project & Implementation selama 13 tahun terakhir. Mengembangkan karir bukan hanya diperlukan pengalaman kerja, namun harus terus belajar termasuk dari sisi akademis dan ilmiah, yang saat ini sedang dijalankan melalui pendidikan S2, termasuk didalam penulisan Penelitian saat ini, untuk meningkatkan kemampuan individu serta menaikkan kompetensi di era Industri 4.0. Tujuan penulis, penulis bisa memberikan kontribusi pemikiran/ide baik untuk PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. dan juga secara luas terhadap Industri telekomunikasi dan perusahaan secara keseluruhan dalam meningkatkan *On Time Delivery* proyek pembangunan *built to suit* (B2S) menara telekomunikasi di area kerja PT. Tower Bersama Infrastructure, Tbk. (email: ajibaguswibowo18@gmail.com)

