

LAPORAN MAGANG



**STUDI KELAYAKAN PEMBANGUNAN TOWER
TELEKOMUNIKASI TELKOMSEL**

Disusun oleh

Audrey Putri Anandari (1903421036)

**PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
OKTOBER 2023**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG

- a. Judul : Studi Kelayakan Pembangunan Tower
Telekomunikasi Telkomsel
- b. Penyusun
- 1) Nama : Audrey Putri Anandari
- 2) NIM : 1903421036
- c. Program Studi : Broadband Multimedia
- d. Jurusan : Teknik Elektro
- e. Waktu Pelaksanaan : 07 November 2022 – 27 Januari 2023
- f. Tempat Pelaksanaan : PT Dayamitra Telekomunikasi Gedung Telkom
Landmark Tower Lantai 25-27 Tower 2 JL. Gatoto
Subroto Kav.52 Jakarta 12710 Indonesia
Bekasi, 27 Januari 2023

Pembimbing PNJ



Zulhelman, S.T., M.T

NIP. 196403021989031002

Pembimbing Perusahaan

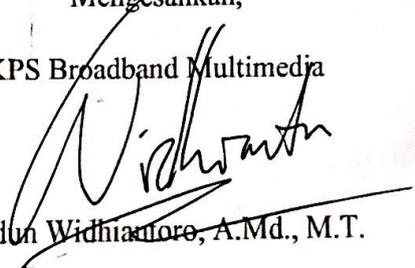


Toebagoes Arga

NIP. 825420

Mengesahkan,

KPS Broadband Multimedia



Dandan Widhiatoro, A.Md., M.T.

NIP. 197011251995031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Magang ini. Penulisan laporan Magang ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan Magang ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Zulhelman, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan ini;
2. Toebagoes Arga Putra Ananda, selaku penanggung jawab kegiatan *internship* di Pusdatin Kemendikbud yang telah membantu dan memberikan motivasi kepada penulis dalam melaksanakan *internship*;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral selama melaksanakan *internship*;
4. Sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Magang ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Bekasi, 21 Desember 2022



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I.....	8
PENDAHULUAN	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Ruang Lingkup Kegiatan	9
1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	9
1.4 Tujuan dan Kegunaan	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Project Integration Management.....	10
2.2 Close Project or Phase	13
2.3 Tower Base Transceiver Station (BTS).....	13
2.3.1 Jenis Jenis Tower	14
2.3.2 Komponen pada Tower BTS.....	14
2.3.3 Pembangunan Tower.....	16
2.4 Scarlett e-bast	17
BAB III.....	20
HASIL PELAKSANAAN MAGANG	20
3.1 Unit Kerja Magang	20
3.2 Uraian Magang.....	20
3.3 Pembahasan Hasil Magang	21
3.3.1 Melakukan Analisa Tower TSEL dan Pembangunannya	21
3.3.2 Menganalisa drop tower TSEL 2022.....	25
BAB IV.....	27
KESIMPULAN	27
4.1 Kesimpulan	27

4.2	Saran.....	28
	DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 tahap <i>project charter</i>	10
Gambar 2. 2 <i>project management plan</i>	11
Gambar 2. 3 tahap <i>monitor and control project work</i>	12
Gambar 2. 4 tahap <i>Perform Integrated Change Control</i>	12
Gambar 2. 5 Antena Sektoral	15
Gambar 2. 6 Antena Microwave	15
Gambar 2. 7 data tower TSEL 2022	17
Gambar 2. 8 tampilan halaman awal scarlett	18
Gambar 2. 9 tampilan setelah dimasukan site id	19
Gambar 2. 10 tampilan sakhir setelah data diinput	19
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Sales 1	20
Gambar 3. 2 data tower dengan site id CMI253	22
Gambar 3. 3 data tower dengan site id TIM183	23
Gambar 3. 4 data tower dengan site id TJS195	24
Gambar 3. 5 data tower yang drop pada laman scarlett	25

DAFTAR LAMPIRAN

L-1 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Magang

L-2 Logbook

L-3 Gambaran umum perusahaan

L-4 Surat Izin Magang

L-5 Dokumentasi Magang dan Data

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi dan teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesat pada saat ini. Perkembangan teknologi telekomunikasi ini memaksa para penyedia layanan telekomunikasi untuk meningkatkan kualitas jaringan telekomunikasi tersebut.

Dalam jaringan telekomunikasi seluler, dikenal salah satu perangkat yang disebut *base transceiver station* (BTS). Perangkat ini merupakan tempat beradanya perangkat-perangkat yang berhubungan langsung dengan *mobilephone*, fungsinya adalah untuk mengirim dan menerima sinyal. Ketika pelanggan melakukan sebuah panggilan, maka sinyal dari *mobile station* pelanggan akan diterima BTS terdekat melalui antena sektoral. Kemudian BTS tersebut akan mentransmisikan sinyal ke *base station controller* (BSC) sebagai pengontrol beberapa BTS dan menyalurkan ke *mobile switching center* (MSC) yang merupakan perangkat penyambung utama antar pelanggan. Dari MSC, kemudian sinyal akan diteruskan ke BSC dan selanjutnya informasi akan diterima penerima panggilan melalui BTS yang berada di area penerima panggilan.

Jumlah *base transceiver station* (BTS) semakin meningkat dari tahun ketahun berbanding lurus dengan tingkat permintaan konsumen yang harus dilayani oleh pengguna jasa telekomunikasi. Untuk memperluas jangkauan layanan seluler dapat dilakukan dengan membangun tower-tower *based transceiver station* (BTS).

Dalam melakukan pembangunan tower BTS perlu diadakan perencanaan untuk beberapa komponen, seperti merancang perencanaan radio pada tower dengan cara mengamati *longtitude* dan *latitude* dari komponen yang akan dipasang pada tower tersebut. Hasil dari perancangan tower BTS ini nantinya akan dianalisa untuk mengetahui ketepatan hasil rancangan titik *longtitude* dan *latitude*, jarak aman tower tersebut, dan kendala saat pembangunan tower. Hal ini dapat menunjukkan tower tersebut layak dibangun atau tidak.

1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan magang dilakukan di Unit Sales 1 PT. Dayamitra Telekomunikasi. PT. Dayamitra Telekomunikasi atau mitratel adalah salah satu anak perusahaan PT Telkom Indonesia (Persero) yang bergerak di bidang penyediaan infrastruktur telekomunikasi.

Ruang lingkup kegiatan yang dilakukan adalah menginput site tower dari beberapa daerah menggunakan sebuah website scarlett, menganalisa jenis tower dengan waktu pelaksanaannya, menginput perjanjian kerja sama tower menggunakan sebuah website SAP portal, dan menganalisis drop tower telkomsel.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan magang ini dilakukan selama 3 bulan, terhitung mulai tanggal 7 November 2022 sampai dengan 27 Januari 2023. Tempat pelaksanaan magang ini dilakukan di PT. Dayamitra Telekomunikasi atau Mitratel secara WFO (*work from office*) di gedung Telkom Landmark Tower lantai 26 Jl. Gatot Subroto Kav 52 Jakarta, 12710, Indonesia dan WFH (*work from home*).

1.4 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dan kegunaan dari kegiatan magang ini adalah untuk :

1. Memahami telekomunikasi melalui perangkat yang terdapat pada tower
2. Memahami langkah yang harus dilakukan saat tower di drop

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Project Integration Management

Project Integration Management adalah proses dan kegiatan untuk mendefinisikan, menyatukan, dan mengkoordinasikan seluruh area pengetahuan manajemen proyek pada siklus hidup proyek. Integrasi meliputi penyatuan, komunikasi, dan tindakan integratif untuk mengontrol eksekusi proyek, memenuhi ekspektasi dari *stakeholder*, dan memenuhi persyaratan yang ada. (Annisa, n.d.)

1. *Develop Project Charter*

Develop project charter adalah memuat sebuah dokumen yang menyatakan secara formal keberadaan suatu proyek dan menyediakan otoritas kepada project manager untuk mengaplikasikan sumber daya organisasi pada aktivitas proyek.

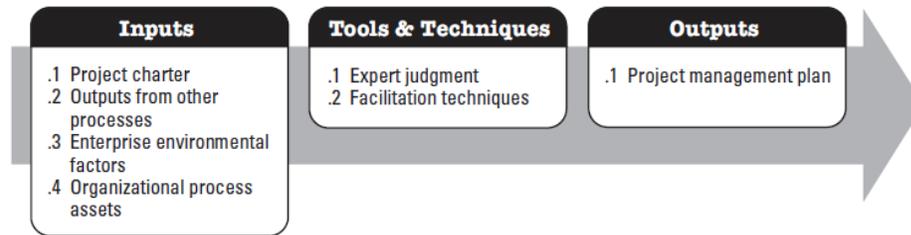
Berikut adalah tahapan membuat sebuah project charter:



Gambar 2. 1 tahap *project charter*

2. *Develop Project Management Plan*

Develop Project Management Plan adalah Adalah sebuah proses mendefinisikan, mempersiapkan, dan mengkoordinasikan seluruh rencana anak perusahaan untuk selanjutnya diintegrasikan ke dalam sebuah *project management plant* yang komprehensif. Berikut tahapan *Project Management Plan* :



Gambar 2. 2 *project management plan*

3. *Direct and Manage Project Work*

Direct and Manage Project Work ini bertugas memimpin dan melakukan pekerjaan dalam rencana manajemen proyek dan menerapkan perubahan yang disetujui untuk mencapai tujuan proyek.

Dalam hal ini manajer proyek Bersama dengan tim manajemen proyek bertugas untuk mengarahkan kinerja yang direncanakan kegiatan proyek dan mengelola berbagai teknis dan antarmuka organisasi. Lalu, dalam har tersebut akan didata. Data prestasi kerja ini dikumpulkan dan dikomunikasikan guna mengendalikan proses untuk dianalisis.

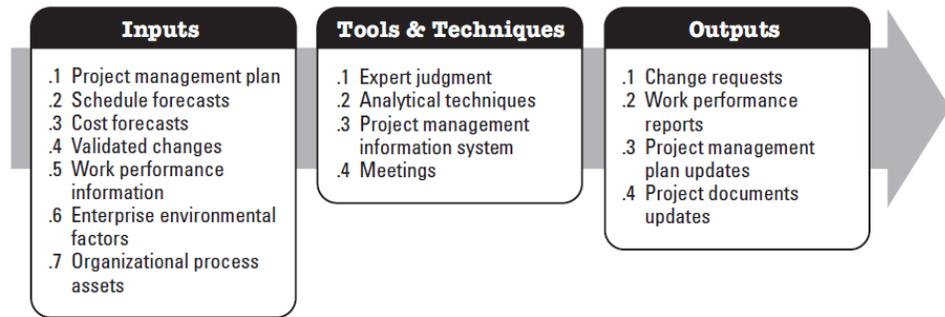
4. *Manage Project Knowledge*

Manage Project Knowledge proses menggunakan pengetahuan yang ada dan menciptakan pengetahuan baru untuk mencapai tujuan proyek dan berkontribusi pada pembelajaran organisasi. Proses tersebut harus mencakup alat yang memungkinkan mengubah data menjadi informasi, dan informasi menjadi pengetahuan. Pengetahuan saat ini dapat berupa tulisan, media digital, video, audio, gambar.

Manage project knowledge ini berkaitan dengan mengelola pengetahuan eksplisit. Kegiatan utamanya adalah berbagi pengetahuan dan integrasi pengetahuan. Bagian terpenting dari manage project knowledge ini adalah menciptakan suasana kepercayaan sehingga orang termotivasi untuk berbagi pengetahuan mereka.

5. Monitor and Control Project Work

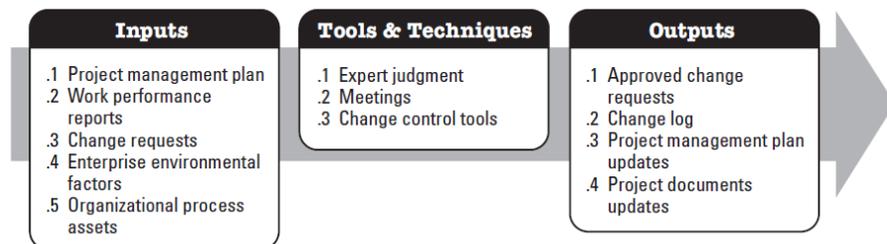
Monitor and Control Project Work adalah proses melacak, meninjau dan melaporkan perkembangan untuk menyesuaikan dengan objektif dalam project management plan. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk melaporkan pada para stakeholder kondisi proyek, evaluasi, dan perencanaan proyek kedepannya.



Gambar 2. 3 tahap *monitor and control project work*

6. Perform Integrated Change Control

Perform integrated change control adalah proses meninjau ulang semua permintaan perubahan; Menyetujui perubahan dan mengelola segala aspek yang dibutuhkan. Tujuan utama proses ini adalah untuk mengatur perubahan agar terintegrasi dengan risiko pekerjaan minimal.



Gambar 2. 4 tahap *Perform Integrated Change Control*

7. *Close Project or Phase*

Close Project atau Phase adalah sebuah proses penyelesaian semua kegiatan di semua grup Proses Manajemen Proyek untuk menyelesaikan proyek atau fase secara formal. Manajer Proyek meninjau rencana manajemen proyek untuk memastikan semua pekerjaan proyek selesai dan proyek itu telah memenuhi tujuannya.

2.2 *Close Project or Phase*

Close Project or Phase merupakan proses penyelesaian seluruh aktivitas dalam pengembangan proyek yang telah dikerjakan. agar ada serah terima antara pemimpin proyek dan stakeholders dan sebagai pernyataan bahwa proyek telah selesai dikerjakan dan kontrak kerja pun telah selesai. (Anonim, n.d.)

Pada pembahasan laporan ini menganalisa mengenai tower yang mana tower merupakan sebuah proyek yang telah selesai dikerjakan, sehingga masuk kedalam *close project or phase*.

2.3 *Tower Base Transceiver Station (BTS)*

Tower adalah menara yang terbuat dari rangkaian besi atau pipa yang bertujuan untuk menempatkan antenna dan radio pemancar maupun penerima gelombang telekomunikasi dan informasi. (Ismail, Maharoni, & Lindra, 2015)

Tower telekomunikasi seluller atau tower BTS adalah alat yang berfungsi untuk menempatkan antenna pemancar sinyal untuk memberikan layanan kepada pelanggan di sekitar tower. (Ismail, Maharoni, & Lindra, 2015) Antena pemancar BTS beroperasi pada 900 dan 1800 MHz. (Rizkyanto & Rahmadewi, 2022)

Base Tranceiver Station merupakan perangkat pemancar (*Transceiver*) dan penerima (*Receiver*) yang memberikan pelayanan radio kepada *Mobile Station (MS)*. Luas jangkauan dari BTS sangat dipengaruhi oleh lingkungan, antara lain topografi dan gedung yang tinggi. (Pratama, W, Putra, Imansyah, & Tjajamoonarsih)

2.3.1 Jenis Jenis Tower

Berdasarkan tempat berdirinya, tower mencakup dua jenis yaitu tower yang dibangun diatas tanah (*green field*) dan tower yang dibangun diatas bangunan (*rooftop*). (Arief, 2016). Dalam lapangan ada beberapa tower telekomunikasi yang umum dipakai seperti :

1. *Self supporting tower (SST)*

SST mempunyai tipe yaitu tipe kaki 3 dan kaki 4 dengan variasi ketinggian mulai dari 20m sampai dengan 120m. berdasarkan kelas beban tower SST mempunyai beberapa tipe, yaitu *light*, *medium*, dan *heavy*. Tipe *heavy* diperuntukkan bagi tower dengan beban antenna yang relatif besar.

2. *Guyed tower*

Tower ini memiliki struktur yang hampir sama dengan SST. Tower ini juga dapat berupa tower kaki 3 dan tower kaki 4.

3. *Monopole*

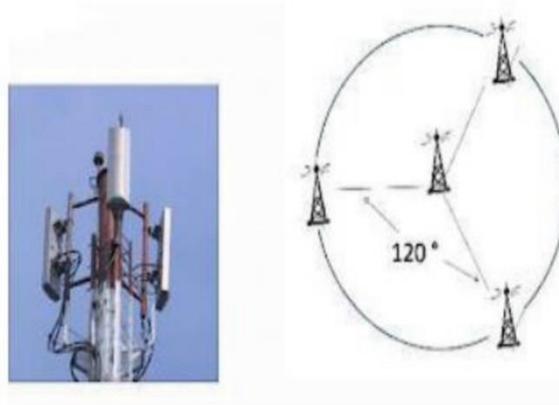
Tower ini hanya terdapat satu tiang dengan jenis green field. Tower ini dibagi menjadi tower bernampang lingkaran (*circular pole*) dan tower bernampang persegi (*tapered pole*). (Arief, 2016)

2.3.2 Komponen pada Tower BTS

Berikut merupakan komponen yang terdapat pada Tower BTS. (Rizkyanto & Rahmadewi, 2022)

1. Antena Sektoral

Antenna didefinisikan sebagai suatu struktur yang mampu memancarkan energi dan menerima gelombang elektromagnetik di udara.



Gambar 2. 5 Antena Sektoral

2. Antena Microwave

Sistem gelombang mikro adalah sistem pemancar dan penerima gelombang mikro dengan frekuensi yang sangat tinggi. Sistem *microwave* digunakan untuk komunikasi antara BTS atau BSC.



Gambar 2. 6 Antena *Microwave*

3. Penangkal Petir

Penangkal petir adalah jenis jalur yang berfungsi sebagai saluran penangkal petir untuk mencapai permukaan bumi tanpa merusak benda benda yang dilaluinya.

2.3.3 Pembangunan Tower

Pembangunan BTS di atas permukaan bumi perlu perencanaan dan perhitungan yang tepat agar dapat membangun tower seperti yang diharapkan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembangunan BTS adalah keadaan topografi suatu wilayah, sehingga diperlukan survei topografi untuk menganalisis wilayah tersebut. Selain itu, ada berbagai proses yang harus dilakukan dalam membangun tower BTS yaitu perizinan lahan, biaya pembangunan tower, dan perizinan ke lembaga pemerintah yang berwenang. (Ismail, Maharoni, & Lindra, 2015)

Dalam (Kementerian Pekerjaan Umum, 2011), terdapat persyaratan umum yang perlu diperhatikan untuk pembangunan Menara, yaitu:

1. Kualitas layanan telekomunikasi, karena lokasi tower menjamin fungsi kualitas layanan telekomunikasi.
2. Keamanan, keselamatan, dan kesehatan penduduk sekitarnya.
3. Lingkungan. Lokasi tower tidak memberikan dampak negatif bagi lingkungan, baik yang disebabkan oleh keberadaan fisik tower maupun prasarana pendukungnya.
4. Estetika ruang.

Adapun hal yang harus dilakukan dalam perancangan pembangunan tower yaitu penggambaran peta sebelum dilakukan survei ke lapangan. Penggambaran peta ini menggunakan sebuah aplikasi yaitu arcmap. ArcMap merupakan program aplikasi sentral di dalam ArcGIS Desktop untuk menampilkan, manipulasi data geografis, penggambaran peta, query, seleksi, dan editing peta. ArcMap memberikan pengguna sebuah kesempatan untuk membuat dan bekerja dengan dokumen peta. (Pratama, W, Putra, Imansyah, & Tjajamoonarsih).

Pemetaan ini berfungsi untuk mengukur gelombang *latitude* dan *longitude* saat survei ke lapangan. Apabila kondisi wilayah topografi tersebut tidak memadai (terhalang bukit, lembah, pergunungan, atau sebagainya) maka akan dilakukan pergeseran titik dengan jarak 500 m. Pengukuran koordinat *longitude* dan *latitude* dilakukan menggunakan *global positioning system (gps)*. GPS adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan (*synchronization*) sinyal satelit. Sistem ini menggunakan 24

satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi.

2.4 Scarlett e-bast

Scarlett e-bast merupakan sebuah website telkomsel yang digunakan untuk menginput data tower. Dibawah ini merupakan tampilan dari data yang akan diinput dan tampilan dari halaman scarlett.

No	Group Item	PID	Site ID_Actual	Site Name_Actual	SOW	Area	Region	PO Number	PO Date	Nilai Yang Ditagihkan	Lama Waktu Sewa	Target RFI	KOM/DRM/RFI Sewa
1	Renewal 2020	10T510R0943		LINGKUNGSARIMG	Bifurcation 3	AREA 2	R04 JAWA BARAT		30-Jun-22		10	31-Jan-21	22-Dec-20
2	Renewal 2020	10T510R0946		SIMPANGCIR	Bifurcation 3	AREA 2	R04 JAWA BARAT		30-Jun-22		10	20-Jan-21	11-Dec-20
3	Renewal 2020	10T510R0948		SINDANGHAYU	Bifurcation 3	AREA 2	R04 JAWA BARAT		30-Jun-22		10	18-Jan-21	9-Dec-20
4	Renewal 2020	15T510B0363		Margonda	B2S	AREA 2	R03 JABOTABEK		30-Jun-22		10	13-Jan-21	15-Sep-20
5	Renewal 2020	14T505R0332		Klungkung AIN	Reseller Akuisisi	AREA 3	R07 BALI NUSRA		30-Jun-22		10	29-Jan-21	20-Dec-20
6	Renewal 2020	11T501R1106		Sibolangit 2	Reseller	AREA 1	R01 SUMBAGUT		30-Jun-22		10	22-Jan-21	13-Dec-20
7	Renewal 2020	19T512C0264		Gunung Tiga	Collo	AREA 1	R02 SUMBAGSEL		30-Jun-22		10	28-Dec-20	18-Nov-20
8	Renewal 2020	11T505C4179		DMT Telkom Maros	Reseller Telkom	AREA 4	R09 SULAWESI		30-Jun-22		10	18-Jan-21	9-Dec-20

Gambar 2. 7 data tower TSEL 2022

Terlihat pada gambar diatas terdapat beberapa site dengan SOW (*Scope Of Work*) atau waktu pekerjaan yang berbeda untuk *bifurcation*, *reseller*, dan *collo* merupakan tower yang memiliki waktu pengerjaan selama 40 hari, sedangkan B2S menunjukkan waktu pengerjaan tower selama 120 hari. Hal lain yang membedakan collo dengan B2S adalah : (Mitratel, IPO MTEL, 2021).

1. Collo

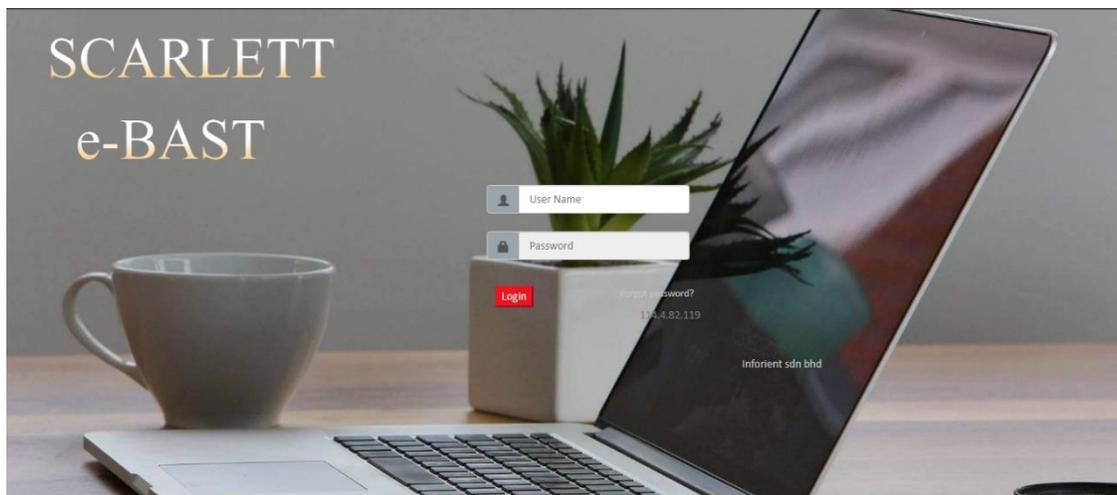
Sebuah proses di mana dua perangkat telekomunikasi atau lebih, seperti pemancar dan antena, ditempatkan di struktur pendukung yang sama. Ini memungkinkan berbagi infrastruktur dan merupakan strategi umum untuk meminimalkan jumlah menara, tiang, dan tiang mono yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur komunikasi.

Collocation di Mitratel adalah sebuah layanan penyewaan tower dengan menawarkan tower milik Mitratel yang sudah ada untuk di dimanfaatkan oleh penyewa (kedua, ketiga dst). Dapat digunakan di menara yang mempunyai space tersisa untuk ditempati oleh penyewa lain pada lokasi perkotaan, pinggiran kota dan daerah lainnya.

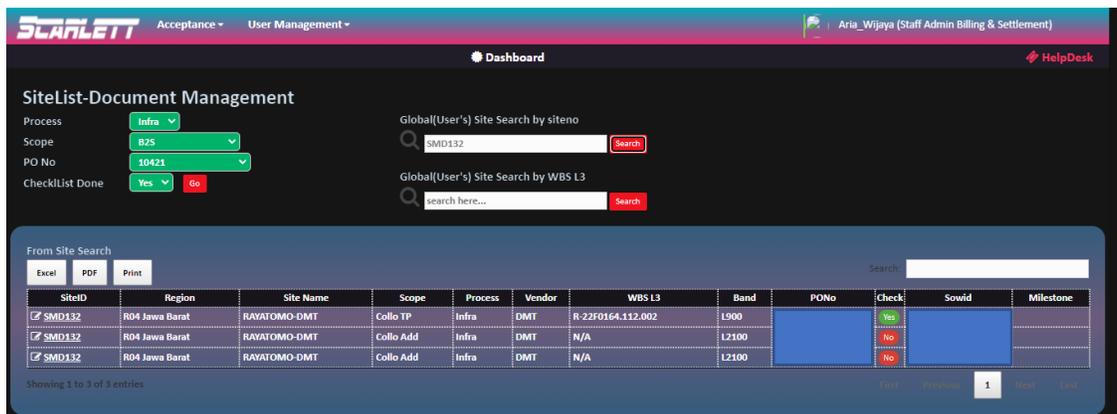
2. B2S

Sebuah menara yang direncanakan dan dibangun berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh operator, di mana operator telah menandatangani kontrak untuk menempatkan peralatan telekomunikasi di menara, dengan spesifikasi khusus yang perlu dipenuhi.

Tiap site juga ditandai dengan area yang berbeda. Untuk area 1 menandakan Sumatra bagian selatan (SUMBAGSEL), Sumatra bagian tengah (SUMBAGTENG), dan Sumatra bagian utara (SUMBAGUT). Untuk area 2 menandakan area jabodetabek dan jawa barat. Untuk area 3 menandakan daerah Balinusra ,Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Untuk area 4 menandakan daerah Kalimantan dan Sulmapua.

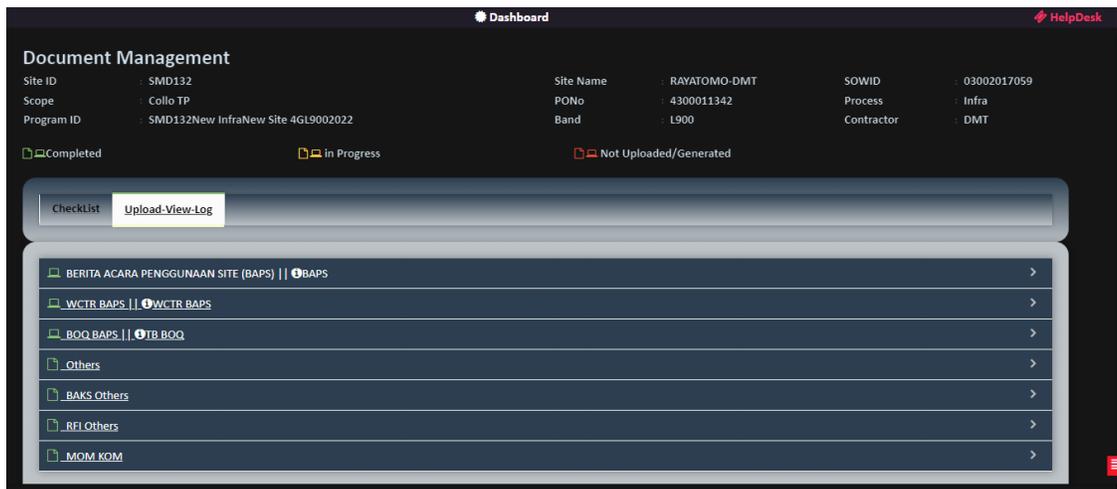


Gambar 2. 8 tampilan halaman awal scarlett



Gambar 2. 9 tampilan setelah dimasukan site id

Terlihat pada gambar diatas kode dengan site id SMD132 berada pada daerah Jawa Barat towe ini merupakan gabungan dari beberapa operator dengan waktu pengerjaan 40 hari dan memiliki frekuensi bandwith sebesar 900.



Gambar 2. 10 tampilan akhir setelah data diinput

Gambar diatas menunjukkan tampilan halaman scarlett untuk beberapa dokumen yang akan diinput. Meliputi BOQ,WCTR,dan BAPS.

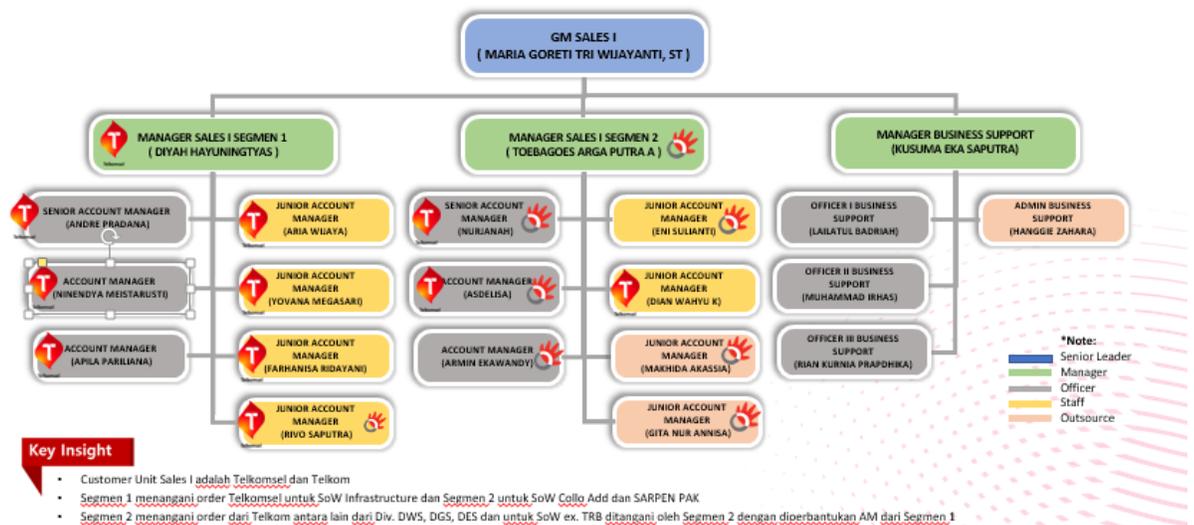
BAB III

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

3.1 Unit Kerja Magang

Ruang lingkup kegiatan yang dilakukan di Unit Sales 1 ini adalah menginput data tower melalui sebuah website scarlett dan SAP, mempelajari jenis tower bts, dan menganalisisnya.

Struktur Organisasi unit sales 1 dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Sales 1

3.2 Uraian Magang

Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan di PT. Dayamitra Telekomunikasi atau mitratel selama 58 hari kerja. Pelaksanaan magang dilakukan di sales 1 segment 1 terhitung mulai tanggal 07 November 2022 sampai dengan 27 Januari 2023. Pelaksanaan magang dilakukan secara (Work From Office) di Kantor PT. Dayamitra Telekomunikasi Gedung Telkom Landmark Tower Lantai 25-27 Tower 2 JL. Gatoto Subroto Kav.52 Jakarta 12710 Indonesia.

Pada minggu pertama magang, kegiatan pertama yang dilakukan adalah melakukan

vicon untuk mempelajari terkait kegiatan yang akan dikerjakan dan melakukan perkenalan diri. Pada minggu kedua pelaksanaan kegiatan magang ini dilakukan dengan menginput site id tower kedalam sebuah website scarlette-bast dan SAP portal. Pada Minggu ketiga hingga Minggu terakhir kegiatan yang dilakukan yaitu menginput data pada excel terdiri dari site id, jenis tower, region, nilai yang di tagihkan, lama waktu sewa, start dan end masa sewa, dll. Setelah data di atas di masukkan ke website Scarlett yaitu dokumen BOQ BAPS, WCTR BAPS, dan BAPS. Kemudian setelah di approve dokumen BOQ BAPS, WCTR BAPS, dan BAPS akan di upload di website SAP.

3.3 Pembahasan Hasil Magang

Kegiatan yang dilakukan pada saat magang di mitratel adalah menginput data yang diberikan sesuai dengan site id tower tersebut, mendownload dan mengupload dokumen tersebut dan diupload melalui website scarlett dan SAP, menganalisa pembangunan tower sesuai site id masing-masing, dan menganalisa drop tower telkomsel.

3.3.1 Melakukan Analisa Tower TSEL dan Pembangunannya

Langkah awal yang dilakukan dalam pembangunan tower ini dilakukan dengan *mapping* menggunakan sebuah aplikasi arcmap. Setelah itu dilakukan survei ke lapangan untuk melihat kondisi geografi dari tempat yang akan dibangun tower tersebut. Apabila terdapat kendala seperti pembangunan akan dibangun di daerah yang terhalang bukit, gunung, ataupun gedung tinggi maka akan dilakukan pergeseran sejauh 500m dari titik awal. Pergeseran titik ini dilakukan hingga mendapat posisi yang tidak menghalangi masuknya sinyal. Setelah mendapat posisi yang tepat dilakukan pengukuran longitude dan latitude menggunakan gps.

Data droptower telah didapatkan melalui website scarlett e-bast. Dalam data ini terdapat beberapa tower dengan site yang berbeda dan akan dilakukan analisa berdasarkan tiap sitenya.

1. Site CMI253

INFORMASI SITE			
Titik Nominal (NOM) :			
Site ID :	CMI253	Site ID Operator :	
Nama site :	PERMANENISASIKOMPNTAENDAH	Nama site Operator :	TELKOMSEL
Alamat Site:	Jl.Angrek III Rt 03 Rw 02 kelurahan Cibabat Kec. Cimahi utara kota Cimahi		
Koordinat Latitude:	-6.874324	Koordinat Longitude:	107.5497
Tipe Site :	Mini Macro 30 M		
	Lainnya :		
SAR (Search Area Radius):	0-100 m	Arah SAR (Search Area Radius) : 300 M	
Kandidat A :			
Alamat site :	Jl.Angrek Belakang No. 104 Rt 03 Rw 02 kelurahan Cibabat Kec. Cimahi utara kota Cimahi		
Koordinat latitude:	-6.87446°	Koordinat longitude:	107.55063°
Jarak kandidat dari titik NOM:	105 M from NOM	Kepemilikan lahan dan luas lahan :	Pasus fasum Private Coorporate <input checked="" type="checkbox"/> Luas :
Pengajuan harga oleh pemilik lahan:	Masih dirundingkan internal	Perkiraan masa sewa :	- 11 th
Nama pemilik lahan :		No. telepon pemilik lahan:	
Alamat pemilik lahan :			
POI (Point Of Interest) / Kawasan ramai di sekitar site:	Airport :	Rumah Sakit :	
	Pelabuhan :	Perumahan : di sekitar lokasi pemukiman padat	
	Stasiun Kereta : -	Mall : -Ada	
	Terminal Bis : tidak ada	Sekolah / Kampus : ada	
	Perkantoran : Ada	Pasar Tradisional : Ada	
	Kawasan Industri : Ada	Lainnya	
Tipe area sekitar site :	DenseUrban	Urban <input checked="" type="checkbox"/>	SubUrban Rural
Site terdekat dengan kandidat (<700 m):	Tipe Site	: Green Field x Rooftop	
	Operator / Tower Provider :	-	
	Jarak	: 300 m dari Titik NOM	
	Longitude :		Latitude :
Informasi penting lainnya lainnya : (Sinyal Bar, Akses, Permintaan khusus pemilik lahan , isu warga, dan lainnya) Harga Sewa Lahan Mahal, Biaya sitac tinggi.			
KETERSEDIAAN PLN			
Jarak terdekat dari tiang PLN ke kandidat site :	45 m	Jarak terdekat dari transformator ke kandidat site :	500 m

Gambar 3. 2 data tower dengan site id CMI253

Dari data tersebut terdapat terlihat bahwa tower tersebut terdapat didaerah cimahi memiliki tipe mini macro dengan koordinat latitude -6.874324 dan koordinat longitude sebesar 107.5497, tower ini masuk ke kategori area urban.maksudnya tower ini berada pada area perkotaan.Hal ini juga dapat terlihat pada POI bahwa tower ini dekat dengan perkantoran, mall, kawasan industry,sekolah, dan pasar tradisional.Tower ini dibangun dibagian rooftop sebuah gedung. Apabila terdapat permasalahan pada tower ini dapat diantisipasi dengan memindahkan beberapa perangkat pada tower tersebut ke tower terdekat

dengan jarak 300m dari tower tersebut. Untuk melakukan pembangunan tower ini diperlukan beberapa perizinan ke RT,RW, Kelurahan,Kecamatan,ijin bandara,tata kota, dan bapeda.

2. Site TIM183

Site ID :	TIM183		Site ID Operator :	
Nama site :	Combat Lapangan Timika Indah		Nama site Operator :	TLKOMSEL
Alamat Site:	Jln. Jalan Raya Bandara Mozes Kilangin, Kelurahan Mimika, Distrik Mimika Baru, Kab. Mimika, Propinsi Papua			
Koordinat Latitude NOM	-4.452781°	Koordinat Longitude NOM	136.891°	
Tipe Site :	BTS Macro		MCP BTS Hotel	
	MCP Semi Macro		Lainnya : B2S	
SAR (Search Area Radius):	100m	Arah SAR (Search Area Radius) : Utara		
Kandidat 1:				
Alamat site :	Jln. Raya Bandara Mozes Kilangin, Kelurahan Mimika, Distrik Mimika Baru, Kab. Mimika, Propinsi Papua			
Koordinat latitude Kand	-4.52609°	Koordinat longitude Kand	136.56090°	
Jarak kandidat dari titik NOM:	15 m	Kepemilikan lahan dan luas lahan :	Pemerintah Kampung Private Cooperate	
			Luas : 10 m x 10 m	
Pengajuan harga oleh pemilik lahan:	N/A	Perkiraan masa sewa :	11 Tahun	
Nama pemilik lahan :		No. telepon pemilik lahan:		
Alamat pemilik lahan :				
POI (Point Of Interest) / Kawasan ramai di sekitar site	Airport : tidak ada		Rumah Sakit : Ada (Puskesmas)	
	Pelabuhan :		Perumahan : Dekat perkampungan/Pemukiman	
	Stasiun Kereta : tidak ada		Mall :KM	
	Terminal Bis : Ada (Prusahaan)		Sekolah / Kampus :	
	Perkantoran : Ada		Pasar Tradisional	
	Kawasan Industri : Ya		Lainnya : .	
Tipe area sekitar site :	DenseUrban	Urban	SubUrban	Rural
Adakah akses menuju site?	Ya	Gambarakan kondisi akses ke site : Akses Ke Site Berada dekat Bandara		Akses ke site : 24 jam
	Tidak			
Site terdekat dengan kandidat (<1000 m):	Tipe Site : Green Field Rooftop			
	Operator / Tower Provider : Telkomel Repeater Bascam			
	Jarak : 985 m			
	Longitude :	136.884140° °	Latitude :	-4.522040°
Informasi penting lainnya (Sinyal Bar, Akses, Permintaan khusus pemilik lahan , isu warga, dan lainnya)				
r Laha Milik PT. Freeport				
KETERSEDIAAN PLN : By PT. Freeport				
Jarak terdekat dari tiang PLN Aktif ke kandidat site :	150 Meter	Jarak terdekat dari transformator ke kandidat site :	120 Meter	

Gambar 3. 3 data tower dengan site id TIM183

Dari data tersebut terdapat terlihat bahwa tower tersebut terdapat didaerah Papua memiliki tipe mini macro dengan koordinat latitude -4.52609 dan koordinat longtitude sebesar 136.5690. tower ini masuk ke kategori area suburban.Hal ini

dapat dilihat dari letak tower yang dekat dengan perkantoran,kawasan industri,dan pemukiman penduduk.tipe dari tower ini adalah greenfield yang berarti toweriidibangun diatas permukaan tanah.

Apabila terdapat permasalahan pada tower ini dapat diantisipasi dengan memindahkan beberapa perangkat pada tower tersebut ke tower terdekat dengan jarak 985m dari tower tersebut. Untuk melakukan pembangunan tower ini diperlukan beberapa perizinan ke RT,RW, Kelurahan,Kecamatan,ijin bandara,tata kota, Bapeda,dan izin prinsip.

3. TJS195

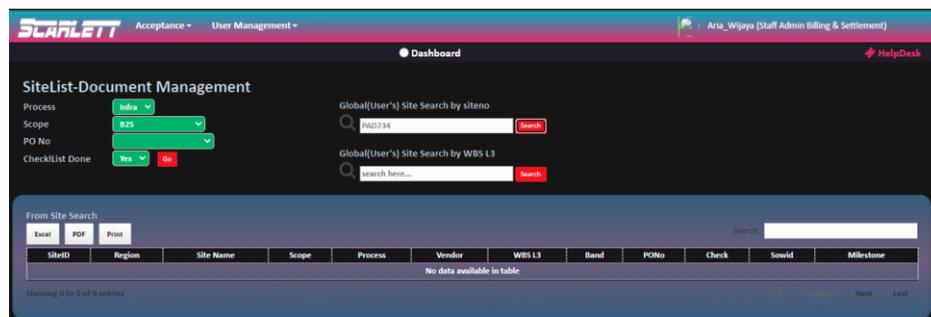
Titik Nominal (NOM)			
Site ID :	TJS195	Site ID Operator :	
Nama site :	PT. Makin	Nama site Operator :	TELKOMSEL
Alamat Site:	Kawasan Pabrik Sawit, PT.Sanggam Kahuripan Indonesia (DSN Grup) Desa Salimbatu Kecamatan Tanjung Palas Tengah Kabupaten Bulungan Propinsi Kalimantan Utara		
Koordinat Latitude:	3.113839°	Koordinat Longitude:	117.265963°
Type Site :	-BTS MacroMCP-BTS Hotel MCP-Semi Macro Lainnya :B2S		
SAR (Search Area Radius):	200 m	Arah SAR (Search Area Radius) :	
Kandidat P :			
Alamat site :	Kawasan Pabrik Sawit, PT.Sanggam Kahuripan Indonesia (DSN Grup) Desa Salimbatu Kecamatan Tanjung Palas Tengah Kabupaten Bulungan Propinsi Kalimantan Utara		
Koordinat latitude:	3.114710°	Koordinat longitude:	117.266490°
Jarak kandidat dari titik NOM:	113 M	Kepemilikan lahan dan luas lahan :	-Pemda
Pengajuanhargaolehpemiliklahan:	Rp. Thn		Private
Nama pemilik lahan :		Cooperate	Luas : 15m x 15m
Alamat pemilik lahan :			
POI (Point Of Interest) / Kawasan ramai di sekitar site:	Airport :	Rumah Sakit :	
	Pelabuhan :	Perumahan :	
	Stasiun Kereta :	Mall :	
	Terminal Bis :	Sekolah / Kampus : TK-SD	
	Perkantoran : Kantor SKI dan Pabrik	Pasar Tradisional :	
	Kawasan Industri :	Lainnya : Mesjid-Gereja-Perumahan Karyawan	
Type area sekitar site :	DenseUrban	Urban	-SubUrban -Rural
Type Site :	Green Field	-Rooftop	-Inbuilding
Rekomendasi tipe tower / pole:	MT (72m)	Pole (m)	Lainnya :
Adakah akses menuju site?	Ya	Gambar kondisi akses ke site :	Akses ke site :
	Tidak		
Site terdekat dengan kandidat (<700M):	Tipe Site : Green Field Rooftop		
	Operator / Tower Provider : Telkomsel/ Tower Bersama Grup		
	Jarak : m		

Gambar 3. 4 data tower dengan site id TJS195

Dari data tersebut terdapat terlihat bahwa tower tersebut terdapat didaerah Kalimantan Utara memiliki tipe mini macro dengan koordinat latitude 3.113839 dan koordinat longtitude sebesar 117.265963, tower ini masuk ke kategori area urban.towerii merupakan jenis tower greenfield yang berarti tower ini dibangun diatas permukaan tanah.

Untuk melakukan pembangunan tower ini diperlukan beberapa perizinan ke RT,RW, Kelurahan,Kecamatan,ijin bandara,tata kota, Bapeda,dan izin prinsip.

3.3.2 Menganalisa drop tower TSEL 2022



Gambar 3. 5 data tower yang drop pada laman scarlett

Tower TSEL yang sudah didrop pada halaman scarlett datanya tidak dapat ditemukan terlihat seperti gambar diatas. Berikut merupakan beberapa data tower drop TSEL di tahun 2022.

1. Site PAD734

Tower dengan site PAD734 merupakan tower yang berada di Sumbateng tepatnya Padang Kota. Rencana awal dari pembangunan tower tersebut adalah dengan antenna latitude sebesar -0.901133 dan longtitude sebesar 100.416.728. Namun, tower ini harus di drop dikarenakan adanya penolakan dari warga setempat.

2. Site JKB881

Tower dengan site JKB881 merupakan tower yang berada di jabodetabek tepatnya di DKI Jakarta. Rencana awal dari pembangunan tower tersebut

adalah dengan antenna latitude sebesar -6.118235 dan longtitude sebesar 106.703.984. Namun, tower ini harus di drop dikarenakan menunggu surat izin masuk diarea bangunan damkar dan rehunting pihak perumahan tidak setuju tanahnya dibangun tower.

3. Site BKT290

Tower dengan site JKB881 merupakan tower yang berada di Sumbagteng tepatnya di Bukit Tinggi. Rencana awal dari pembangunan tower tersebut adalah dengan antenna latitude sebesar -0.293891 dan longtitude sebesar 100.361.743. Namun, tower ini harus di drop dikarenakan menunggu konfirmasi dari pemda dan harus mengubah SOW ke mini macro .

4. Site PRX023

Tower dengan site PRX023 merupakan tower yang berada di Sumbagteng. Rencana awal dari pembangunan tower tersebut adalah dengan antenna latitude sebesar 0.49493635 dan longtitude sebesar 101.376043. Namun, tower ini harus di drop dikarenakan perubahan potensi ketinggian menjadi 30 atau 32.

5. Site NTH099

Tower dengan site NTH099 merupakan tower yang berada di Kalimantan. Rencana awal dari pembangunan tower tersebut adalah dengan antenna latitude sebesar 0.49493635 dan longtitude sebesar 101.376043. Namun, tower ini harus di drop dikarenakan sudah ada tower CMI dan protelindo, ada sinyal XL dan TSEL.

BAB IV

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Project Integration Management adalah proses dan kegiatan untuk mendefinisikan, menyatukan, dan mengkoordinasikan seluruh area pengetahuan manajemen proyek pada siklus hidup proyek. Dalam *Project Integration Management* terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan. Tahap ini meliputi penyatuan, komunikasi, dan tindakan integratif untuk mengontrol eksekusi proyek, memenuhi ekspektasi dari *stakeholder*, dan memenuhi persyaratan yang ada.

Pada analisa pembangunan tower ini *project integration management* masuk kedalam tahap *Close Project atau Phase* dimana sebuah proses penyelesaian semua kegiatan proses manajemen proyek telah selesai dikerjakan. Proyek yang telah diselesaikan dalam hal ini mengenai pembangunan tower bts.

Tower bts memiliki dua jenis berdasarkan tempat berdirinya yaitu greenfield dan rooftop. Pada lapangan terdapat beberapa jenis tower yang umum digunakan seperti SST, guyed, dan monopole. Tower ini juga dibagi kedalam dua jenis pengerjaannya yaitu collo dan b2s. Untuk collo memiliki waktu pengerjaan selama 40 hari. Untuk jenis tower ini merupakan gabungan dari beberapa operator, sedangkan B2S memiliki waktu pengerjaan selama 120 hari. Untuk jenis ini merupakan milik dari satu operator.

Pada pembangunan tower bts ini terdapat beberapa tahap yang perlu dilakukan. Untuk tahap pertama yang perlu dilakukan adalah perizinan, dalam perizinan pembangunan tower ini perlu memperhatikan aturan menurut (Kementerian Pekerjaan Umum, 2011). Setelah mendapat perizinan maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah membuat design dari perencanaan pembangunan tower ini menggunakan sebuah *software* yaitu ArcMap, kemudian dilakukan survei lapangan untuk melihat kondisi topografi daerah tersebut. Apabila terdapat kendala seperti terhalang oleh bukit, gunung, dan gedung tinggi maka perlu dilakukan perencanaan ulang dengan cara menggeser titik sejauh minimal 500 meter dari titik awal. Pergeseran titik ini dilakukan hingga mendapatkan titik yang optimal. Terakhir dilakukan pengukuran *longtitude* dan *latitude* menggunakan gps.

Drop tower merupakan sebuah tower yang gagal dibangun. Kegagalan pembangunan tower ini disebabkan oleh beberapa hal seperti tidak mendapat perizinan dari warga sekitar, sudah terdapat tower dari operator lain dan, perubahan ketinggian tower yang diajukan.

Untuk drop tower TSEL tahun 2022 drop tower ini mayoritas disebabkan karena gagal mendapatkan perizinan dari warga tempat. Mayoritas drop tower ini terdapat pada area 4. TSEL membagi area tower ini menjadi empat yaitu area 1 untuk daerah Sumatra bagian selatan (SUMBAGSEL), Sumatra bagian tengah (SUMBAGTENG), dan Sumatra bagian utara (SUMBAGUT). jabodetabek dan jawa barat, area 2 untuk daerah jabodetabek dan jawa barat, area 3 untuk daerah Balinusra ,Jawa Tengah, dan Jawa Timur, dan area empat untuk daerah Kalimantan dan Sulmapua . Drop tower TSEL 2022 mayoritas terdapat didaerah Kalimantan dan Papua.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan selama melaksanakan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan diri dengan menguasai pelajaran yang akan diterapkan dalam industri, agar memudahkan dalam melakukan kegiatan magang di perusahaan.
2. Mempelajari dan melakukan riset tentang hal-hal yang sudah diterapkan di industri dan jangan malu bertanya kepada pembimbing perusahaan untuk mendapatkan informasi yang belum diketahui.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, I. (n.d.). *PROJECT INTEGRATION MANAGEMENT*. Retrieved from https://www.academia.edu/8668373/BAB_4_PROJECT_INTEGRATION_MANAGEMENT#:~:text=4.1%20Develop%20Project%20Charter%20Adalah,project%20charter%20Input%20%EF%82%B7%20Project
- Anonim. (n.d.). *CLOSE PROJECT OR PHASE*. Retrieved from <https://manprountel.wordpress.com/project-integration-management/close-project-or-phase/#:~:text=Close%20Project%20or%20Phase%20merupakan,kontrak%20kerja%20un%20telah%20selesai>.
- Arief, K. (2016). ANALISA PERKUATAN TOWER TELEKOMUNIKASI AKIBAT PENAMBAHAN BEBAN ANTENA. *Jurnal Neo Teknika*.
- Ismail, N., Maharoni, & Lindra, i. (2015). ANALISIS PERENCANAAN PEMBANGUNAN BTS (BASE TRANCEIVER STATION) BERDASARKAN FAKTOR KELINGKUNGAN BUMI DAN DAERAH FRESNEL DI REGIONAL PROJECT SUMATRA BAGIAN SELATAN. *Edisi Juni*.
- Pratama, A. C., W, F. P., Putra, L. S., Imansyah, F., & Tjajamoonarsih, N. (n.d.). PEMETAAN COVERAGE AREA BASE TRANCEIVER STATION (BTS) DI KECAMATAN HULU GUNUNG KABUPATEN KAPUAS HULU KALIMANTAN BARAT MENGGUNAKAN SOFTWARE ARCMAP. *Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*.
- Rizkyanto, E., & Rahmadewi, R. (2022). ANALISIS PERBAIKAN PADA SITE SUKAMANTRI BERDASARKAN ALARM YANG MUNCUL PADA APLIKASI MONITORING BTS. *Jurnal POELEKTRO: Jurnal Power Elektronik*.
- Mitratel. (2021). *IPO MTEL*. Retrieved from <https://aws.amazon.com/>: https://idnfinancials.s3-ap-southeast-1.amazonaws.com/prospectus/IPO-Stock/2021_IPO_MTEL.pdf

L-1 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Magang

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

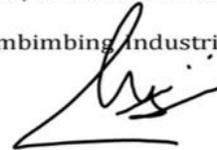
Pekan ke 1 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 7 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Perkenalan diri Vicon menerangkan jobdesk Diberikan Tugas 68 Site Memasukan Data BOQ BAPS, WCTR BAPS, Berita Acara Penggunaan Site (BAPS) menggunakan website Scarlett Mengerjakan 25 Site
2	Selasa, 8 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan 43 Site Tugas Memasukan Data BOQ BAPS, WCTR BAPS, Berita Acara Penggunaan Site (BAPS)
3	Rabu, 9 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan 56 Site (Data Baru)
4	Kamis, 10 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan 32 Site (Data Baru)
5	Jumat, 11 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan 29 Site (Data Baru)

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 14 November 2022

Pembimbing Industri,



NRK/NPK.

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

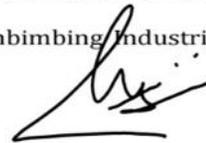
Pekan ke 2 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 14 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan tugas sebanyak 127 Site (Data Baru) kemudian mengerjakan 21 site untuk data BOQ, WCTR,dan BAPS.
2	Selasa, 15 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan 72 Site untuk data BOQ, WCTR,dan BAPS.
3	Rabu, 16 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan 34 Site untuk data BOQ, WCTR,dan BAPS.
4	Kamis, 17 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan 12 Site (Data Baru) untuk data BOQ, WCTR,dan BAPS.
5	Jumat, 18 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan 81 Site (Data Baru) kemudian mengerjakan 22 site untuk data BOQ, WCTR,dan BAPS.

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 14 November 2022

Pembimbing Industri,



.....
NRK/NPK.

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

Pekan ke 2 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 14 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan 30 site untuk data BOQ BAPS, WCTR BAPS, Berita Acara penggunaan site BAPS
2	Selasa, 15 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan 30 Site untuk data BOQ BAPS, WCTR BAPS, Berita Acara Penggunaan Site (BAPS)
3	Rabu, 16 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload doc SAP di scarlett sebanyak 33 site
4	Kamis, 17 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengupload doc SAP (33 site)
5	Jumat, 18 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Diberikan tugas SAP (92 site) mendownload sebanyak 35 site

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 14 November 2022

Pembimbing Industri,



NRK/NPK. 825420

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

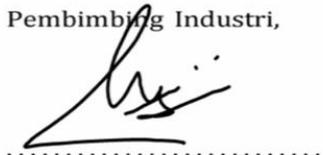
Pekan ke 4 / Bulan 1

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 14 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload doc SAP (17 site)
2	Selasa, 15 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengecek site pada KKST, DRM, dan BAPT
3	Rabu, 16 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload doc SAP (17 site)
4	Kamis, 17 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengupload doc SAP 20 site Mengecek ulang site KKST, DRM, dan BAPT
5	Jumat, 18 November 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mengupload doc SAP (14 Site)

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Senin, 14 November 2022

Pembimbing Industri,



NRK/NPK. 825420

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

Pekan ke 5 / Bulan 2

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 5 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload & mengupload doc scarlett 25 site
2	Selasa, 6 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload & mengupload doc scarlett 25 site
3	Rabu, 7 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload & mengupload doc scarlett 29 site
4	Kamis, 8 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> WFH (kegiatan kantor)
5	Jumat, 9 Desember 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mendownload & mengupload doc scarlett 29 site dari 68 site

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Jumat, 23 Desember 2022

Pembimbing Industri,



NRK/NPK. 825420

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

Pekan ke 8 / Bulan 2

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 26 Desember 2022	• Izin bimbingan ke kampus
2	Selasa, 27 Desember 2022	• Tidak mendapatkan tugas
3	Rabu, 28 Desember 2022	• Mengupload 30 site ke gdrive
4	Kamis, 29 Desember 2022	• Mengupload 20 site ke gdrive
5	Jumat, 30 Desember 2022	• Tidak mendapatkan tugas

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Jumat, 13 Januari 2022

Pembimbing Industri,



.....
 NRK/NPK. 825420

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Maylane Annisa Alsisca/1903421034
 Nama Perusahaan/Industri : Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
 Alamat : Jl. RE. Martadinata Km. 15,5 Ciputat, Tangerang Selatan. 15411.
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Aryuna Wahyudi

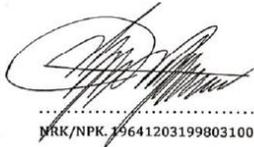
Pekan ke 9 / Bulan 3

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	17 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mencari referensi judul Laporan Magang
2	18 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> Membuat topologi dan mengkonfigurasi routing OSPF
3	19 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari Protokol Routing OSPF
4	20 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari Konfigurasi routing OSPF
5	21 Oktober 2022	<ul style="list-style-type: none"> Mempelajari cara capturing data pada software Cisco Packet Tracer

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Kamis, 27 Oktober 2022

Pembimbing Industri,



.....
 NIK/NPK. 196412031998031001

Logbook Magang MBKM-PSBM JTE PNJ 2022

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

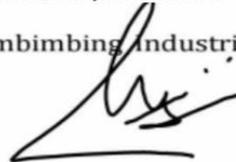
Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari/1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

Pekan ke 10 / Bulan 3

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 9 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan Laporan Magang Bab 1
2	Selasa, 10 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mendapatkan tugas
3	Rabu, 11 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mendapatkan tugas
4	Kamis, 12 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Tidak mendapatkan tugas
5	Jumat, 13 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan Laporan Magang Bab 3

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Jumat, 20 Januari 2023
 Pembimbing Industri,



.....
 NRK/NPK. 825420

LOGBOOK BIMBINGAN MAGANG DI INDUSTRI

Nama Mahasiswa/NIM : Audrey Putri Anandari /1903421036
 Nama Perusahaan/Industri : PT. Dayamitra Telekomunikasi
 Alamat : Gedung Telkom Landmark Tower, Lantai 25-27
 JL. Gatot Subroto Kav. 52 Jakarta, 12710
 Judul/Topik Magang :
 Nama Pembimbing Industri : Toebagoes Arga

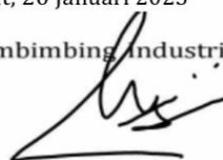
Pekan ke 12 / Bulan 3

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang dilakukan
1	Senin, 23 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan Laporan Magang Bab 3
2	Selasa, 24 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan Laporan Magang Bab 3
3	Rabu, 25 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan Laporan Magang Bab 3
4	Kamis, 26 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan Laporan Magang Bab 2
5	Jumat, 27 Januari 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan Laporan Magang Bab 2

Catatan/Evaluasi dari Pembimbing Industri (*jika ada/diperlukan)

Jumat, 20 Januari 2023

Pembimbing Industri,



.....
 NRK/NPK. 825420

L-3.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan ini memulai sejarahnya pada tahun 1995 di Kalimantan dengan nama PT Dayamitra Malindo dan sahamnya dimiliki oleh beberapa perusahaan asal Indonesia dan luar Indonesia. Struktur kepemilikan saham perusahaan ini pun sempat berubah beberapa kali. Pada tanggal 3 Desember 2004, seluruh saham perusahaan ini resmi dipegang oleh Telkom Indonesia. Pada tahun 2008, perusahaan ini menjadikan penyewaan menara telekomunikasi sebagai bisnis utamanya. Perusahaan ini kemudian mulai menyewakan menara telekomunikasinya ke Telkom Indonesia dan Excelcomindo Pratama. Pada tahun 2009, perusahaan ini mulai menyewakan menara telekomunikasinya ke Natrindo Telepon Seluler dan 3 Indonesia. Pada tahun 2010, penyewaan menara telekomunikasi ke Telkom Indonesia berakhir dan kemudian dilanjutkan oleh Telkomsel. Perusahaan ini lalu mendirikan sepuluh kantor regional di seluruh Indonesia dan meneken perjanjian untuk dapat menjadi agen penyewaan bagi menara telekomunikasi milik Telkom Indonesia, Telkomsel, dan XL Axiata. Perusahaan ini kemudian mulai menyediakan jasa perawatan untuk menara telekomunikasi milik Telkomsel.

Pada tahun 2011, perusahaan ini mulai menyewakan menara telekomunikasinya ke Indosat dan Smartfren. Perusahaan ini juga mulai mengelola 1.401 unit menara telekomunikasi milik Divisi Infratel dan DTF dari Telkom Indonesia. Perusahaan ini kemudian mulai menyediakan jasa perawatan untuk 2.337 unit menara telekomunikasi milik Telkom Flexi. Perusahaan ini lalu mulai membangun menara IBS di sembilan gedung. Perusahaan ini kemudian mengakuisisi 913 menara IBS dan mulai menawarkan 1.300 menara IBS milik Telkomsel ke operator telekomunikasi lain. Pada tahun 2011 juga, untuk pertama kalinya, perusahaan ini membangun menara BTS di sebuah hotel di Sentul. Perusahaan ini kemudian bekerja sama dengan Telkom Indonesia untuk menyiapkan pembangunan wifi.id. Pada tahun 2012, perusahaan ini bermitra dengan Le Blanc Technologies untuk membangun 54 unit menara telekomunikasi di Timor Leste milik Telin. Perusahaan ini kemudian membeli 56 unit CDC milik Indo Matra Lestari. Pada tahun 2016, perusahaan ini menjadi yang pertama di Indonesia untuk memiliki 1.000 unit smartpole, yakni menara telekomunikasi dengan ketinggian kurang dari 20 meter. Pada tahun 2017, perusahaan ini telah memiliki 10.000 unit menara telekomunikasi. Pada tahun 2019, perusahaan ini mengakuisisi Persada Sokka Tama yang memiliki 1.017 unit menara telekomunikasi dan mengakuisisi 2.100 unit menara telekomunikasi milik Indosat Ooredoo. Pada tahun 2020, perusahaan ini mengakuisisi 6.050 unit menara telekomunikasi milik Telkomsel. Sampai saat ini, Mitratel telah mengelola lebih dari 34.800 menara telekomunikasi yang tersebar di seluruh Indonesia. Semua operator seluler Indonesia telah menjadi tenant dengan menempatkan perangkat BTSnya di menara Mitratel.

L-3.2 Perkembangan Mitratel

2008 :

- Menjadi garda utama dalam bisnis Telkom di bidang Menara Telekomunikasi

2010 :

- Menetapkan logo baru dan memperluas operasi di 10 regional baru

2012 :

- Menempati Top 3 Penyedia Menara Telekomunikasi di Indonesia

2014 :

- Memfokuskan core busines menjadi tower related business

2016 :

- Menjadi penyedia tower microcell nomor 1 di Indonesia dengan jumlah 1000 Smartpoles

2018 :

- Melakukan Rebranding dan berhasil menempati Posisi kedua terbesar sebagai Penyedia Menara Telekomunikasi di Indonesia

2019 :

- Melakukan akuisisi PT Persada Sokka Tama dan ISAT Tower

2020 :

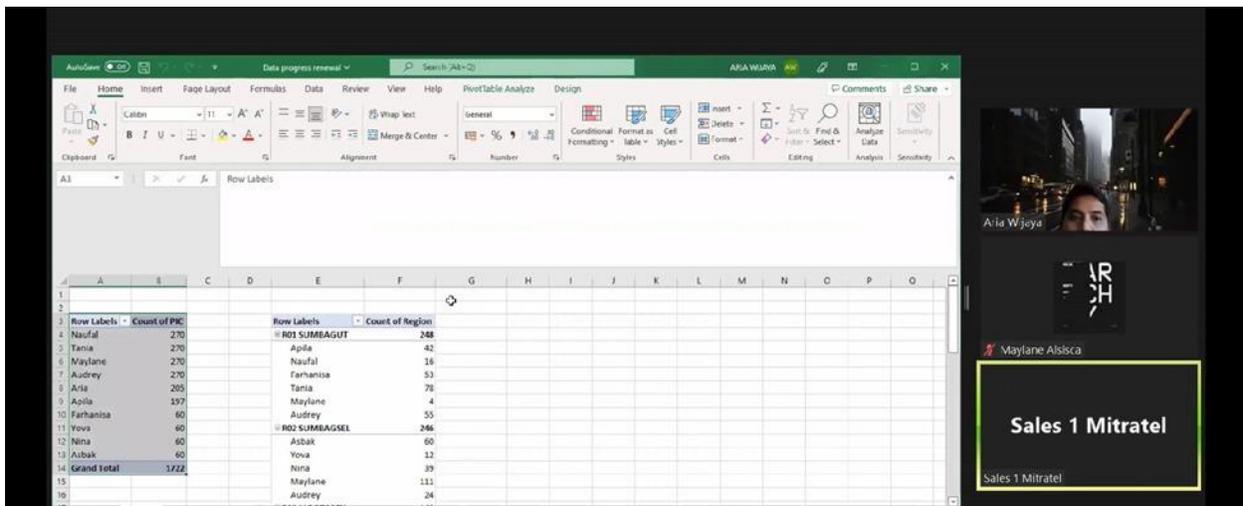
- Melakukan akuisisi dalam Project Reunion 6.050 Menara Telkomsel

2021 :

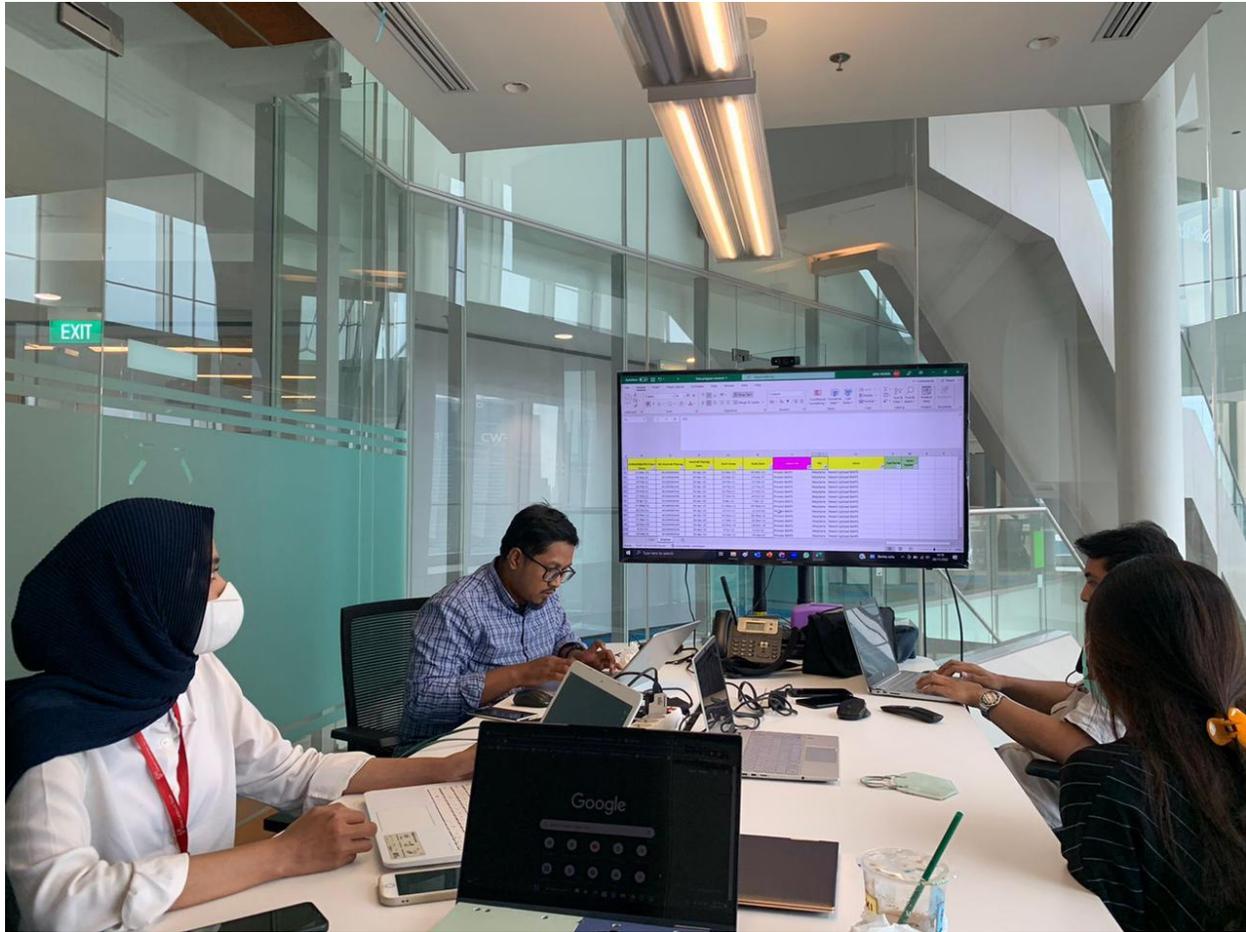
- Mitratel resmi mencatatkan saham perdana di Bursa Efek Indonesia (BEI) atau IPO dengan kode saham "MTEL" dan menjadi Penyedia Menara Telekomunikasi Terbesar dan Terluas di Indonesia



Gambar L-5. 1 Perkenalan diri



Gambar L-5. 2 Penjelasan mengenai pekerjaan yang akan dilakukan selama magang



Gambar L-5. 3 Pemberian tugas menggunakan website scarlett e-bast