

**ANALISIS PEMBENTUKAN KLAUSUL *PARKING FEE* PADA TATA KERJA
ORGANISASI PERJANJIAN PENGANGKUTAN GAS BUMI MELALUI PIPA
TRANSMISI BERDASARKAN BENCHMARKING *BUSINESS SERVICE***

(Studi Kasus: PT Pertamina Gas)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri



Nama : Frizkila Fajriani
NIM : 18522295

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak kekayaan intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Jakarta, 8 Juli 2022



Frizkila Fajriani

18522295

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN TA



LEMBAR PENILAIAN PROGRAM MAHASISWA MAGANG FUNGSI COMMERCIAL CAPACITY PT PERTAMINA GAS

Nama Lengkap Mahasiswa	NIM	Jurusan
FRIZKILA FAJRIANI	18522295	TEKNIK INDUSTRI
Judul laporan: Analisis Sistem Parking Fee pada PT Pertamina Gas		
Nama pembimbing di perusahaan: Eka Yogatama		

TABEL BERIKUT DIISI OLEH PEMBIMBING DARI PERUSAHAAN :

Aspek	Deskripsi	Nilai (50-100)
Kepatuhan pada Prosedur Perusahaan	Kemampuan memahami kebijakan dan peraturan di perusahaan sehingga menerima kepatuhan terutama dalam integritas data, penggunaan peralatan perusahaan, prosedur kerja sesuai aturan perusahaan yang berberpedoman pada kesehatan dan keselamatan kerja.	95
Komunikasi	Kemampuan dalam menyampaikan informasi dengan jelas dan sistematis termasuk mengkomunikasikan ide/gagasan/pemikiran dengan terbuka. Mampu menyesuaikan gaya komunikasi kepada berbagai pihak, bersedia mendengarkan orang lain dan mampu memahami permasalahan dengan lengkap.	90
Kerja Team	Kemampuan sebagai anggota untuk bekerjasama dalam upaya mencapai tujuan team dan bagaimana perannya dalam mengembangkan skill seluruh anggota team. Dalam bekerja, dapat membantu sesama serta dapat berkontribusi pada projek-projek dan mempunyai hubungan yang baik dengan seluruh personal di perusahaan.	90
Inisiatif	Kemampuan dalam memahami dan siap melaksanakan tugas tanpa menunggu, motivasi tinggi, aktif bertanya mengenai rincian pekerjaan, dan selalu siap dengan pekerjaan/ide baru.	90
Kemandirian	Kemampuan menyelesaikan pekerjaan/hambatan tanpa bantuan pihak lain secara penuh. Tidak tergantung pada otoritas dan bekerja atas dorongan dan kemampuan diri serta bertindak kreatif, percaya diri.	90
Ditetapkan di Jakarta, tanggal 28 Januari 2021 Tanda tangan Pembimbing di Perusahaan:  (Eka Yogatama)		Panduan Penilaian A : 90 - 100 AB : 80-89 B : 70-79 BC : 60-69 C : 50-59

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS PEMBENTUKAN KLAUSUL *PARKING FEE* PADA TATA KERJA
ORGANISASI PERJANJIAN PENGANGKUTAN GAS BUMI MELALUI PIPA
TRANSMISI BERDASARKAN BENCHMARKING *BUSINESS SERVICE*
(Studi Kasus: PT Pertamina Gas)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

Nama : Frizkila Fajriani

Nim : 18522295

Yogyakarta, 8 Juli 2022

Dosen Pembimbing,



Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D.

NIDN. 0529098401

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS PEMBENTUKAN KLAUSUL *PARKING FEE* PADA TATA KERJA ORGANISASI PERJANJIAN PENGANGKUTAN GAS BUMI MELALUI PIPA TRANSMISI BERDASARKAN BENCHMARKING *BUSINESS SERVICE*

(Studi Kasus: PT Pertamina Gas)

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

Nama : Frizkila Fajriani

Nim : 18522295

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Agustus 2022

Tim Penguji

Bambang Suratno, S.T., M.T., Ph.D.

Ketua

Yuli Agusti Rochman, S.T., M.Eng.

Anggota I

Wahyudhi Sutrisno, S.T., M.M., M.T.

Anggota II



Mengetahui,.

Ketua Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin.

Puji syukur kepada Allah SWT. Karena berkat rahmat, hidayah dan kuasa-Nya lah penelitian Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.

Terima kasih saya ucapkan untuk kedua orang tua saya, untuk kakak dan abang saya, adik-adik saya yang telah menjadi motivasi saya untuk segera menyelesaikan penelitian ini.

Terima kasih untuk mba dan mas di PT Pertamina Gas khususnya Fungsi Commercial Capacity, yang sangat membantu saya dalam pengerjaan penelitian ini, yang selalu menyemangati saya, membantu serta memenuhi kebutuhan saya terkait penelitian ini.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, yang telah mendoakan, mendidik, membina dan memberikan dukungan dari selama studi hingga tahap penyelesaian.

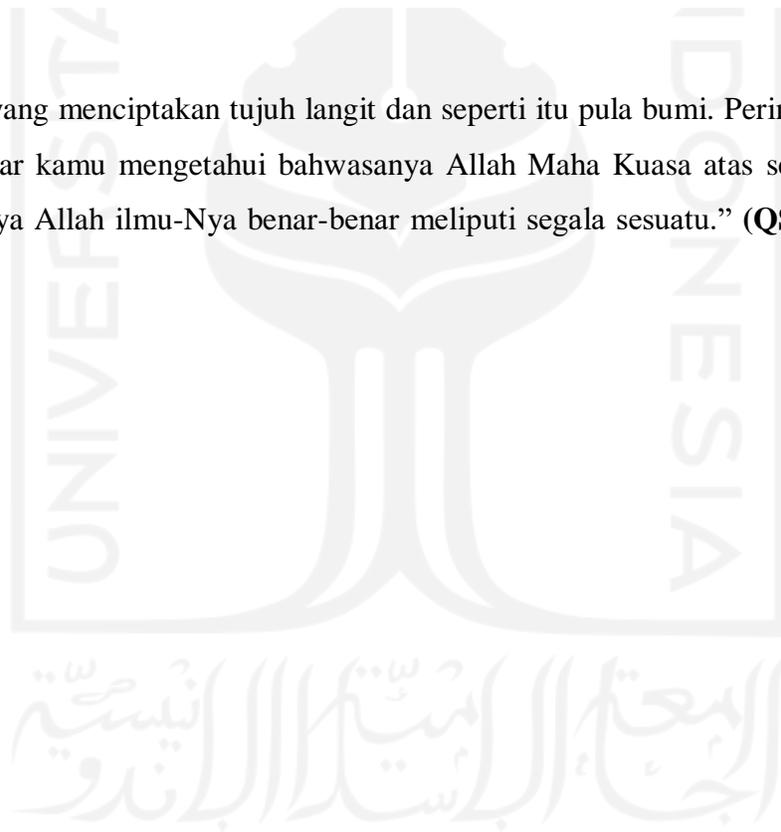
Serta untuk keluarga dan sahabat-sahabat saya yang telah memberikan doa sekaligus menjadi support system bagi saya.



MOTTO

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَنْزِلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ
 لِنَعْلَمَ أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ
 عِلْمًا

“Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu.” (QS. at-Thalaq ayat 12)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa dihaturkan kepada Allah SWT, karena telah memberikan karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Serta tak lupa shalawat dan salam senantiasa ditujukan kepada Nabi Muhammad SAW. Laporan tugas akhir merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata-1 pada Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia. Besar harapan penulis, laporan ini dapat bermanfaat serta memberikan wawasan bagi penulis dan pembaca. Ucapan terimakasih penulis disampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T.
2. Kepala Program Studi Teknik Industri, Bapak Dr. Taufiq Immawan, S.T., M.M.
3. Dosen Pembimbing tugas akhir, Bapak Bambang Suratno, S.T., M.T.
4. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa yang tak pernah putus, Papa Rusli dan Mama Listiana.
5. Kakak ipar dan Kedua abang saya yang selalu memberikan semangat dan memberikan hiburan selama penyelesaian tugas akhir, Bang Randy, Kak Soechi dan Bang Yudi.
6. Kedua adik saya yang selalu memberi dorongan untuk menyelesaikan tugas akhir, Adik Wahyu dan Adik Aulia.
7. Seluruh pekerja di PT Pertamina Gas khususnya untuk Tim Commercial Capacity, Mba Ani, Mba Sekar, Kak Nurul, Kak Anggie, Kak Amel, dan teman-teman di PT Pertamina Gas yang selalu memberi semangat, dukungan dan doa untuk segera menyelesaikan tugas akhir.
8. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Teknik Industri UII dan teman-teman di Group Stumble Esport yang hadir di masa saya sedang menyusun TA, yang selalu menemani hari-hari saya hingga penulisan tugas akhir saya selesai.

Yogyakarta, 8 Juli 2022



Frizkila Fajriani

ABSTRAK

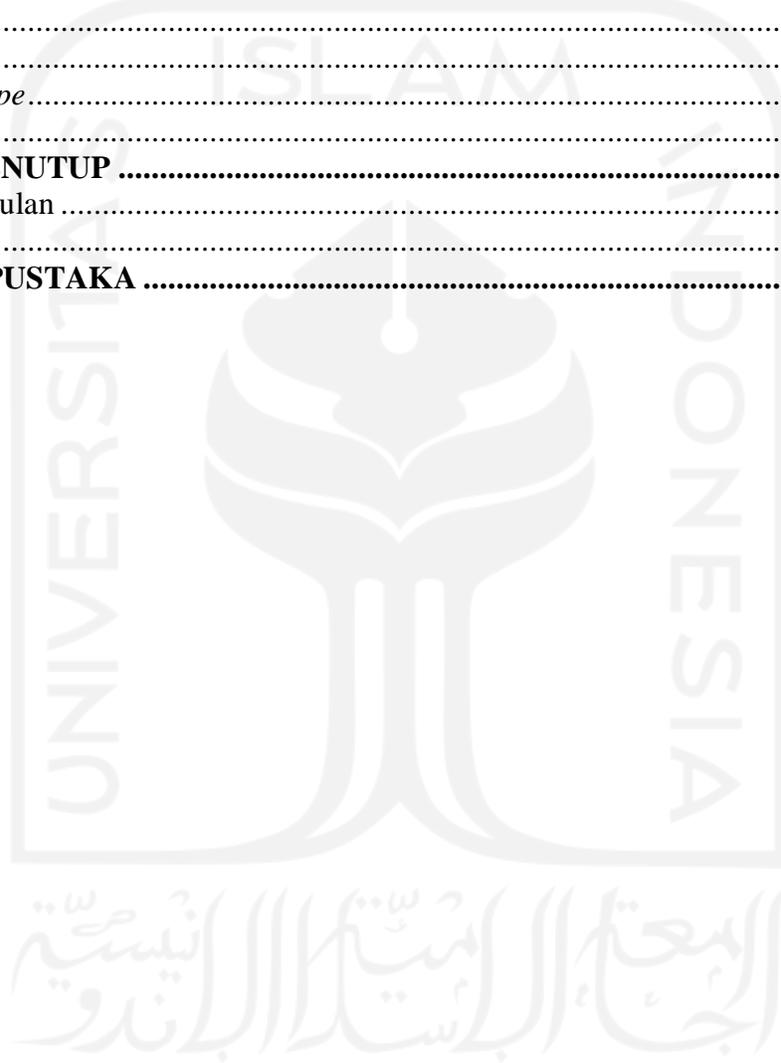
PT Pertamina Gas merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang transportasi minyak dan gas bumi di Indonesia. Dalam perjalanan bisnisnya, terdapat satu masalah terkait sistem *shipper's stock* yakni terdapat *shipper's stock* pada masa Perjanjian telah berakhir. Kerugian yang akan terjadi apabila permasalahan tersebut tidak dapat diatasi diantaranya adalah dapat menghambat penyaluran gas ke *shipper* lain yang ada pada pipa dan keberadaan *shipper's stock* yang semakin lama tersimpan pada pipa distribusi akan mengurangi utilisasi pipa milik Pertagas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari solusi atas permasalahan yang ada dengan melakukan analisis terhadap pembentukan klausul baru, yaitu klausul *parking fee* pada Tata Kerja Organisasi Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi melalui Pipa Transmisi di Pertagas. Tindakan yang dilakukan yakni proses identifikasi masalah kepada *user* serta menerapkan metode *benchmarking* guna mencari referensi terkait sistem *parking fee* yang ada di perusahaan lain dan diterapkan di Pertagas sehingga dapat menghasilkan *prototype* klausul *parking fee*. Tanggapan *user* terkait *prototype* klausul *parking fee* yang akan diusulkan dan didiskusikan bersama kepada pihak regulator yaitu terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan kembali yaitu skema pembangunan tempat penyimpanan gas yang akan digunakan dalam bisnis simpan pinjam gas bumi dan risiko-risiko yang terjadi dalam bisnis simpan pinjam gas tersebut.

Kata kunci: *shipper's stock*, klausul *parking fee*, *design thinking*, *benchmarking*.

DAFTAR ISI

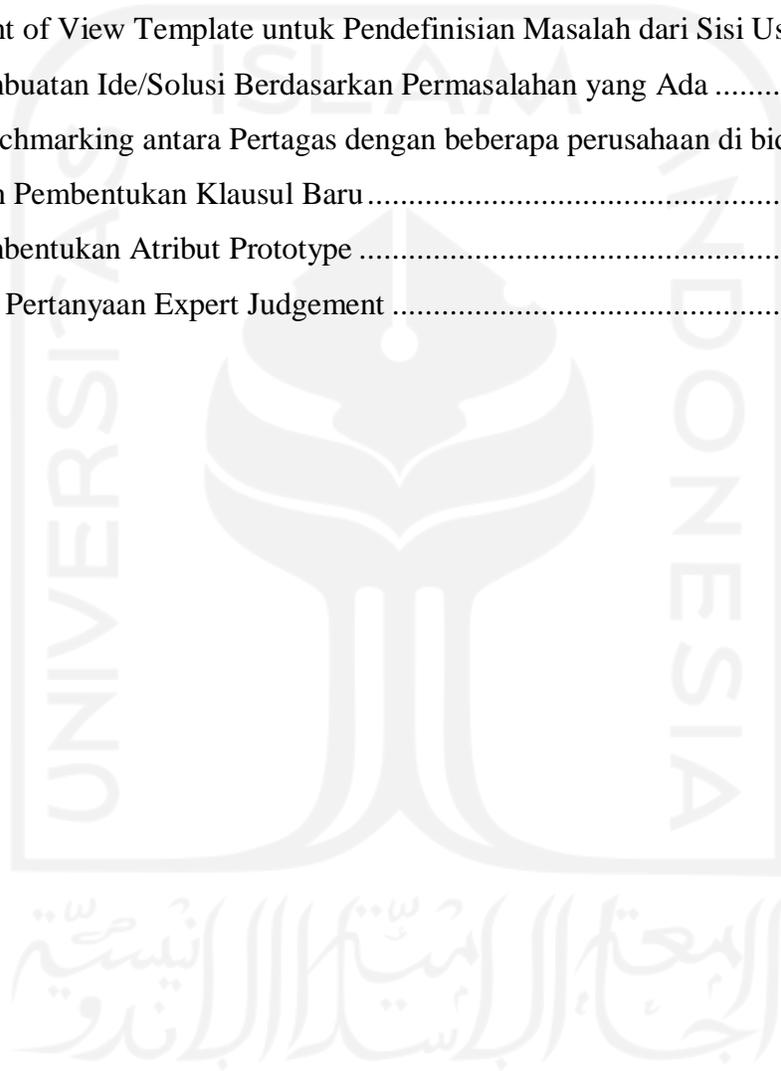
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN TA	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan TA	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Literatur	6
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 <i>Shipper's Stock</i>	12
2.2.2 <i>Design Thinking</i>	14
2.2.3 <i>Benchmarking</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Objek Penelitian	18
3.2 Jenis Data Penelitian.....	18
3.2.1 Data Primer.....	18
3.2.2 Data Sekunder.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4 Instrumen Penelitian.....	19
3.5 Alur Penelitian	20
BAB IV PEMBANGUNAN DAN PENGUJIAN SISTEM	24
4.1 Pengumpulan Data	24
4.1.1 Profil Perusahaan	24
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	26
4.1.3 Uraian Pekerjaan.....	27
4.1.4 Proses Bisnis.....	27
4.1.5 Hasil Wawancara dan <i>Focus Group Discussion</i>	31
4.2 Pembangunan Sistem.....	33

4.2.1 Pembentukan Klausul berbasis <i>Design Thinking</i>	33
4.2.1.1 <i>Empathize</i>	34
4.2.1.2 <i>Define</i>	34
4.2.1.3 <i>Ideate</i>	35
4.2.1.4 <i>Prototype</i>	40
4.2.1.5 <i>Test</i>	47
BAB V PEMBAHASAN.....	50
5.1 <i>Empathize</i>	50
5.2 <i>Define</i>	51
5.3 <i>Ideate</i>	52
5.4 <i>Prototype</i>	53
5.5 <i>Test</i>	53
BAB VI PENUTUP	54
6.1 Kesimpulan	54
6.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	56



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kajian Literatur	6
Tabel 2 Proses Bisnis PT Pertamina Gas - Pembuatan PPG	29
Tabel 3 List Quotes hasil wawancara dan FGD.....	32
Tabel 4 Point of View Template untuk Pendefinisian Masalah dari Sisi User Sistem	34
Tabel 5 Pembuatan Ide/Solusi Berdasarkan Permasalahan yang Ada	36
Tabel 6 Benchmarking antara Pertagas dengan beberapa perusahaan di bidang yang sama	37
Tabel 7 Poin Pembentukan Klausul Baru	39
Tabel 8 Pembentukan Atribut Prototype	40
Tabel 9 List Pertanyaan Expert Judgement	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Alur Penelitian	21
Gambar 2 Struktur Organisasi Direktorat Commercial PT Pertamina Gas	26
Gambar 3 Wawancara dan FGD dengan user Pertagas	31
Gambar 4 Diskusi Online dengan User	48



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Pertamina Gas (“Pertagas”) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang sektor *midstream* dan *downstream* yang dimiliki oleh PT Perusahaan Gas Negara Tbk (“PGN”) dan PT Pertamina (Persero). Pertagas merupakan anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero) dan menjadi salah satu bagian subholding gas Indonesia. Pertagas secara berkelanjutan melakukan ekspansi bisnis melalui pengembangan infrastruktur pipa gas dan fasilitas bisnis lainnya seperti transportasi gas, pemrosesan gas, transportasi minyak, regasifikasi gas dan niaga gas demi menjamin kebutuhan pasokan energi domestik. Terdapat beragam fungsi yang ada di Pertagas yang bekerja sama dalam menjalankan berbagai bisnis Pertagas, salah satunya ialah fungsi Commercial Capacity yang memiliki tugas pokok dalam menjalankan bisnis jasa transportasi gas bersama fungsi terkait.

Selama menjalankan bisnis transportasi gas, Pertagas memiliki rangkaian yang harus dijalankan oleh klien (dalam hal ini *shipper*) sebelum melakukan jasa transportasi gas. Pertagas harus memastikan terkait Perjanjian Jual Beli Gas Bumi (“PJBG”) terkait *shipper* satu dengan *shipper* lainnya apakah sudah ada atau belum dan juga terkait alokasi yang menjadi rute pengiriman gas tersebut. Dalam pelaksanaannya, Pertagas melakukan pengiriman gas kepada *shipper* sesuai dengan Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi (“PPG”) yang dilakukan oleh Pertagas dengan *shipper* terkait. *Shipper* yang dimaksud dapat berupa perusahaan kontraktor Kontrak Karya Kerja Sama (KKKS), pembangkit listrik, pabrik pupuk, dan industri lainnya. Pertagas melakukan transportasi melalui pipa transmisi berdasarkan Penetapan Tarif dan Hak Khusus dari Badan Pengatur Hilir (BPH) Migas. Pertagas membuat PPG bersama *shipper* dengan memuat beberapa klausul yang krusial dan

mengikat kedua belah pihak. Salah satu klausul krusial yang ada di PPG yakni peraturan tentang *shipper's stock*. *Shipper's stock* merupakan jumlah gas bumi milik *shipper* pada waktu tertentu yang terdapat dalam sistem pipa (tidak termasuk *initial fill*).

Berdasarkan data yang ada, terdapat satu masalah terkait sistem *shipper's stock*. Masalah tersebut yakni terkait kepemilikan *gas stock* dimana terdapat *shipper's stock* di pipa transmisi Pertagas pada masa Perjanjian telah berakhir. Berikut merupakan data terkait volume *shipper's stock* di area Jawa Bagian Barat yang terdapat dalam pipa setelah masa perjanjian berakhir.

Tabel 1 Daftar *shipper's stock* yang tersisa setelah masa perjanjian berakhir

Volume <i>shipper's stock</i> (MMBTU)	Tanggal Berakhir PPG
1,610.9838	31 Desember 2015
2,556.1973	25 Oktober 2016
1,807.2904	31 Desember 2017
5,974.4715	

Kerugian yang akan terjadi apabila permasalahan tersebut tidak dapat diatasi diantaranya adalah dapat menghambat penyaluran gas ke *shipper* lain yang ada pada pipa dan keberadaan *shipper's stock* yang semakin lama tersimpan pada pipa distribusi akan mengurangi utilisasi pipa milik Pertagas. Terkait permasalahan yang ada, maka penting untuk mencari solusi atas permasalahan yang ada dengan melakukan analisis terhadap pembentukan klausul baru yakni klausul *parking fee* pada Tata Kerja Organisasi Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi melalui Pipa Transmisi di Pertagas berdasarkan *business service* di perusahaan lain.

Alternatif yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk masalah ini yaitu melakukan proses identifikasi masalah kepada *user* dengan menerapkan metode *design thinking* untuk mengetahui maksud dan tujuan *user* serta menerapkan metode *benchmarking* guna mencari referensi terkait peraturan *parking fee* yang ada di perusahaan lain. Sehingga *output* yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menciptakan klausul *parking fee* serta peluang bisnis yang ada didalamnya berdasarkan referensi dari perusahaan lain yang sudah menerapkan peraturan *parking fee* terlebih dahulu. Dengan adanya *klausul parking fee* pada PPG yang digunakan dalam bisnis transportasi gas dengan *shipper*, dapat mencegah

terjadinya masalah *shipper's stock* dikemudian hari yang sebelumnya pernah terjadi. Selain itu, dengan adanya penambahan klausul *parking fee* diharapkan dapat melancarkan proses bisnis transportasi gas bumi yang ada di Pertagas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Tindakan apa saja yang menyebabkan terjadinya perubahan pada proses bisnis Pertagas sebelum diterapkan dan setelah diterapkannya sistem *parking fee*?
2. Berapa keuntungan yang didapatkan Pertagas setelah ditetapkan sistem *parking fee*?
3. Apa penerapan metode *design thinking* dalam melakukan penelitian sistem *parking fee* di Pertagas?

1.3 Batasan Penelitian

Dalam membatasi ruang lingkup penelitian ini, maka batasan masalah yang diberikan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada Fungsi Commercial Capacity PT Pertamina Gas.
2. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 6 September 2021 – 28 Februari 2022.
3. Penelitian ini hanya mengambil 3 (tiga) data *shipper* terkait volume yang tersisa pada pipa.
4. Penelitian ini hanya menganalisis 1 klausul pada TKO yaitu klausul *shipper's stock* dan hanya pada Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi.
5. Penelitian ini hanya menganalisis satu klausul tentang *parking fee* di Perusahaan yang bergerak di bidang yang sama dengan Pertagas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui tindakan apa saja yang menyebabkan terjadinya perubahan di Pertagas sebelum diterapkan dan setelah diterapkan sistem *parking fee*.
2. Mengetahui keuntungan yang didapatkan Pertagas setelah ditetapkan sistem *parking fee*.
3. Mengetahui penerapan metode *design thinking* dalam melakukan penelitian sistem *parking fee* di Pertagas.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi perusahaan
Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan usulan strategi kepada pihak perusahaan mengenai sistem *parking fee* yang merupakan salah satu klausul yang akan diusulkan pada TKO, guna untuk menjadi solusi permasalahan *shipper's stock* pada perjanjian transportasi gas melalui pipa transmisi dengan menggunakan metode *benchmarking* dan *design thinking*.
2. Bagi peneliti
Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti khususnya dalam proses bisnis transportasi gas melalui pipa transmisi serta memberikan pengalaman kepada peneliti dalam mengumpulkan, mengolah, menganalisis data berdasarkan teori maupun secara teknikal yang didapatkan selama masa magang.
3. Bagi pembaca
Melalui tulisan ini diharapkan dapat digunakan untuk tambahan informasi dan pengetahuan dalam memperluas wawasan dan dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan TA

Penulisan penelitian ini disusun secara sistematis yang terdiri dari enam bab yang memiliki fokusnya masing-masing dan akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan memaparkan secara singkat mengenai latar belakang permasalahan yang ada di lapangan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian pustaka berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Selain itu, bab ini juga berisi mengenai konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan penelitian, serta dasar – dasar teori inti guna mendukung kajian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ketiga ini berisi tentang uraian kerangka rencana penelitian, objek penelitian, subjek penelitian, jenis data penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, metode analisis data dan diagram alir penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PEMBANGUNAN SISTEM

Bab ini memaparkan data-data yang diperoleh selama penelitian dan pengolahan data dengan metode yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil pengolahan data nantinya dapat ditampilkan dalam bentuk tabel maupun gambar. Kemudian pada bab ini juga di lakukan pembahasan mengenai hasil dari pengolahan data selama penelitian dilakukan. Serta analisis yang berkaitan dengan penjelasan teoritis secara kuantitatif maupun kualitatif berdasarkan hasil penelitian dan kajian guna menjawab tujuan penelitian.

BAB V PENGUJIAN SISTEM DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai analisis dari hasil pengolahan data yang dilakukan selama penelitian. Analisis yang dilakukan berkaitan dengan kondisi aktual yang dialami oleh perusahaan dan permasalahan berdasarkan pengolahan data yang sudah dilakukan. Pembahasan hasil penelitian disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu mencari solusi permasalahan *shipper's stock* setelah masa perjanjian berakhir dan mencegah permasalahan tersebut terulang kembali di masa yang akan datang.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan analisis yang telah dibuat, saran-saran atas hasil yang telah dicapai dan rekomendasi untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Kajian induktif ini berisi penjelasan mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan saat ini. Tujuannya untuk menjadikan penelitian terdahulu sebagai acuan dalam pengembangan metode dan permasalahan pada penelitian saat ini. Adapun tinjauan pustaka yang terdahulu antara lain:

Tabel 2 Kajian Literatur

No	Judul	Penulis	Tahun	Variabel	Metode	Hasil
1	Penerapan Metode <i>Design Thinking</i> untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti Digital pada Data Multimedia	Muhammad Amrullah Sidiq	2020	Data Multimedia	<i>Design thinking</i> dan <i>system usability scale</i> (SUS)	Hasil dari penelitian ini berupa rancangan <i>prototype</i> aplikasi manajemen penanganan barang bukti digital studi kasus data multimedia dengan metode <i>design thinking</i> , kemudian dilakukan pengujian <i>usability</i> dengan

						menyebarkan kuesioner penilaian menggunakan metode <i>system usability scale</i> (SUS). Berdasarkan dari hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa rancangan <i>prototype</i> masih belum dapat memenuhi ketentuan <i>acceptable</i> pada penilaian <i>usability testing</i> .
2	Penerapan <i>Design Thinking</i> dalam Pembuatan Portal <i>E-sport</i> Arenasia	Rafi Hidayat Tarmizi	2020	Kompetisi <i>e-sport</i> di Indonesia	<i>Design thinking</i> dan <i>business process model</i>	Pembuatan aplikasi <i>platform</i> kompetisi <i>Esport</i> Arenasia difokuskan untuk para <i>event organizer</i> turnamen dan para pemain <i>esport</i> agar dapat meminimalisir penipuan turnamen dan memudahkan pendaftaran

					turnamen. Dengan metode <i>design thinking</i> dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang ada di masyarakat serta agar pengembangan aplikasi yang sudah ada dapat berkelanjutan .	
3	<i>Literature Review</i> dengan Pendekatan Pengembangan <i>Design Thinking</i> untuk Sistem Informasi Studi Kasus SPP dan Beasiswa	M. Yusril Nugraha Putra dan Sheila Nurul Huda	2020	SPP dan Beasiswa	<i>Design thinking</i>	Kerangka kerja <i>empathy map</i> yang dipakai ada 6 literatur, sedangkan untuk <i>form kuesioner/online survey</i> ada 6 literatur yang ditinjau. Selanjutnya tahapan <i>Define</i> , langkah-langkah yang banyak dilakukan penelitian sebelumnya yaitu, mensintesis dan memahami inti masalah



yang menjadi kendala dari pengguna. Langkah pembuatan personas ada 7 literatur. Tahap *Ideate* terdapat langkah dalam bentuk *brainstorming* ada 8 literatur. Kemudian untuk tahapan *Prototype*, langkah-langkah purwarupa atau *mockup* yang banyak dilakukan pada penelitian sebelumnya ada literatur 11. Terakhir, tahapan *design thinking Test*, tahapan ini biasanya melangsungkan demo ke pengguna dari hasil perancangan pada tahap sebelumnya. Literatur yang mengkaji langkah demo

						ada 8 literatur. Ada pula langkah dalam tahap <i>Test</i> yaitu, <i>usability test</i> . Ada 8 literatur yang membahas penggunaan langkah <i>usability test</i> .
4	<i>Underground Hydrogen Storage: A Comprehensive Review</i>	Davood Zivar, Sunil Kumar, Jalal Foroozesh	2021	<i>Hydrogen, Underground storage</i>	<i>Comprehensive review</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa penyimpanan bawah tanah hidrogen baik murni atau dalam bentuk campuran gas adalah pendekatan yang menjanjikan yang dikembangkan selama dekade terakhir untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil yang selanjutnya memberikan kontribusi emisi gas rumah kaca (GRK) yang dapat diabaikan atau hampir nol. Dari



penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penilaian awal pada skala cekungan sangat penting untuk menemukan lokasi yang cocok untuk penyimpanan berdasarkan kapasitas penyimpanan, sifat reservoir dan fluida, dan kriteria penyaringan lokasi lainnya. Pemahaman yang tepat tentang mengoptimalkan mekanisme yang berbeda dapat mengarah pada skala percontohan yang sukses sebelum implementasi lapangan.

Dari penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa penggunaan metode *design thinking* banyak sekali digunakan untuk meneliti suatu produk baru sesuai kebutuhan dan keinginan *user* masing-masing. Pada penelitian sebelumnya, penggunaan metode *design thinking* untuk menciptakan suatu produk yang bisa di uji coba oleh *user* sebelum produk tersebut

digunakan. Namun, pada penelitian terhadap SPP dan Beasiswa terbukti bahwa metode *design thinking* tidak menutup kemungkinan untuk digunakan pada penelitian yang hasil akhirnya bukan merupakan suatu produk melainkan jasa. Dari referensi beberapa penelitian diatas, yang dapat diterapkan untuk penelitian ini ialah langkah penulis sebelumnya dalam mencari dan mengumpulkan data terkait permasalahan atau permintaan *user*. Dimana setelah menemukan titik permasalahan dari data-data yang sudah terkumpul, dapat ditentukan alternatif solusi apa yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan metode *design thinking*. Selanjutnya pada penelitian terkait *Underground Hydrogen Storage* dimana sistem ini memiliki konsep yang sama dengan sistem *Parking Fee* pada PT Pertamina Gas yakni menyediakan jasa penyimpanan gas sesuai spesifikasi gas dan tempat penyimpanan yang sesuai.

2.2 Landasan Teori

Pada kajian deduktif ini, peneliti akan menjelaskan beberapa kata kunci yang ada pada penelitian ini. Sesuai dengan topik penelitian yaitu tentang penyelesaian masalah *shipper's stock*, dimana peneliti akan menganalisis lebih lanjut terkait klausul *parking fee* yang akan diusulkan pada tata kerja organisasi PT Pertamina Gas. Peneliti menggunakan metode *design thinking* untuk mengumpulkan data yang menunjang permasalahan mengenai *shipper's stock* dan data terkait pembentukan klausul *parking fee*. Selain itu, untuk melengkapi penelitian ini, peneliti menggunakan metode *benchmarking* terhadap data yang didapat dari *user* pada metode *design thinking* yang telah dilakukan sebelumnya, lalu dibandingkan dengan penerapan peraturan *parking fee* pada perusahaan lain.

2.2.1 Shipper's Stock

Shipper's stock adalah jumlah gas bumi milik *shipper* pada waktu tertentu yang terdapat dalam sistem pipa (tidak termasuk *initial fill*). *Shipper's stock* harus lebih besar atau sama dengan 0 (nol). *Maximum shipper's stock* adalah jumlah maksimum gas bumi milik *shipper*

pada waktu tertentu yang diijinkan berada dalam sistem pipa (tidak termasuk *initial fill*) dengan contoh perhitungan sebagai berikut:

a. Perhitungan *linepack*

Linepack adalah hasil perhitungan volume gas bumi yang terdapat dalam sistem pipa pada waktu tertentu dengan contoh perhitungan sebagai berikut.

$$LP = (1,193 \times 10^{-5}) \left(\frac{T_s}{Z_{av} T_{av} P_s} \right) \left((P_1 + P_2) - \frac{P_1 P_2}{(P_1 + P_2)} \right) L D_i^2$$

Dimana :

LP	: <i>Linepack</i>	MMscf
P ₁	: Tekanan gas masuk ke dalam pipa (<i>Inlet pressure into pipeline</i>)	psia
P ₂	: Tekanan gas keluar dari pipa (<i>Outlet pressure from pipeline</i>)	psia
T _s	: Temperatur standar (<i>Standard temperature</i>)	°R (460+°F)
P _s	: Tekanan standar (<i>Standard pressure</i>)	psia
Z _{av}	: Faktor kompresibilitas gas rata-rata di dalam pipa (<i>Average gas compressibility factor in the pipeline</i>)	
T _{av}	: Temperatur gas rata-rata di dalam pipa (<i>Average gas temperature in the pipeline</i>)	°R (460+°F)
L	: Panjang pipa (<i>Length of pipeline</i>)	Km
D _i	: Diameter bagian dalam pipa (<i>Inner diameter of pipeline</i>)	inchi

b. Perhitungan *maximum gas stock*

$$\text{Maximum gas stock} = \text{linepack} - \text{initial fill}$$

c. Perhitungan *maximum shipper's stock*

$$\text{Maximum shipper's stock} = \frac{\text{DRC}}{\sum \text{DRC Seluruh Shipper}} \times \text{maximum gas stock}$$

2.2.2 Design Thinking

Design thinking adalah pendekatan abduktif untuk pemecahan masalah, menggabungkan keunggulan desain dan pemikiran. Proses yang mendasarinya dapat dicirikan oleh matriks dua kali dua, seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

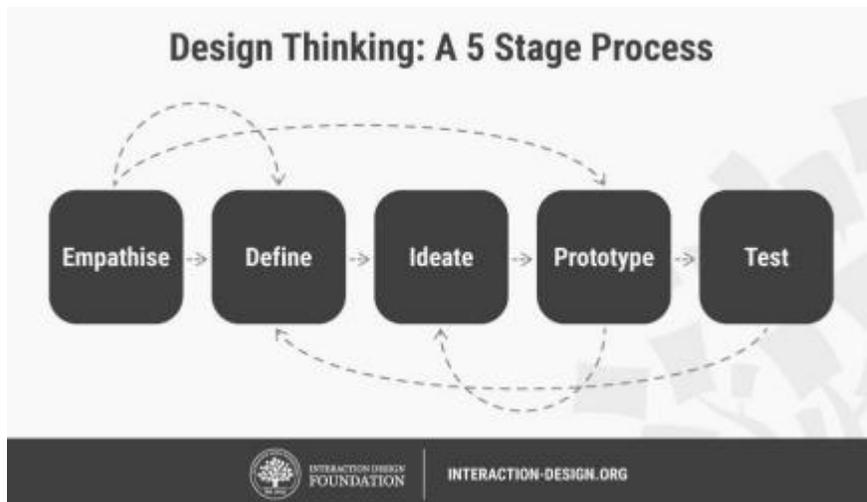
past/present	<p>(1) Observing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observing ▪ Interviewing ▪ Mind mapping ▪ Answering five-why questions 	<p>(2) Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Classifying information ▪ Determining analogies ▪ Identifying personas ▪ Documenting customer journeys and value chains
future	<p>(3) Designing</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ideating ▪ Brainstorming ▪ Prototyping ▪ Building mock-ups 	<p>(4) Validating</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypothesizing ▪ Experimenting ▪ Running simulations ▪ A/B testing
	divergent thinking exploratory analysis	convergent thinking confirmatory synthesis

Gambar 1 Empat Kuadran yang Mendefinisikan Pendekatan *Design Thinking*, Termasuk Alat yang Mungkin Digunakan pada Setiap Langkah

Sumber: (Diderich, 2020)

Gambar diatas merupakan rangkuman yang mengilustrasikan empat langkah yang mendefinisikan *design thinking*. Kuadran tersebut merangkum semua proses yang akan digunakan untuk menerapkan metode *design thinking*, yaitu mengamati, belajar, merancang, dan memvalidasi. Pendekatan *design thinking* yang berbeda menggunakan terminologi yang berbeda untuk berbagai langkah atau menguraikan kegiatan dengan cara yang berbeda, namun filosofi yang mendasarinya tetap sama (Diderich, 2020).

Selanjutnya untuk tahapan pada *design thinking* terdiri dari lima tahapan yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* (Interaction Design Foundation, 2019).



Gambar 2 Tahapan *Design Thinking*

Sumber: (Interaction Design Foundation, 2019)

Untuk menggunakan metode *design thinking* terdapat 5 langkah pengerjaannya, antara lain:

a. *Empathize* dan *Define*

Dalam metode *design thinking*, untuk mengumpulkan dan mencari tahu permasalahan yang terjadi tidak hanya dengan pengguna akhir, tetapi juga dengan memperhatikan semua pemangku kepentingan sebagai pengguna. Tahap *empathize* dan *define* merupakan langkah dasar di balik pencarian data dan merupakan pendekatan holistik yang ada pada metode *design thinking*. Pada tahap ini peneliti mencari poin-poin permasalahan untuk dapat diatasi dengan solusi dimiliki oleh peneliti. Pada tahap ini, peneliti harus bisa menempatkan dirinya pada pemangku kepentingan dan memahami motivasi serta permasalahan mereka (Jensen, Lozano, & Steinert, 2016).

b. *Ideate*

Ideate berasal dari bidang penelitian kreativitas dan kemampuan untuk secara sadar fokus pada proses divergen atau konvergen. *Ideate* mencakup pengembangan beberapa solusi untuk tantangan awal. Tidak cukup pada ide pertama yang ada, tetapi sebaliknya kita harus menjelajahi ruang solusi. Salah satu keterampilan yang paling penting ketika membuat ide adalah menyadari kendala kreativitas yang mengelilingi konteks yang mungkin akan memberi batasan terhadap ide yang akan dikemukakan (Jensen, Lozano, & Steinert, 2016).

c. *Prototype dan Test*

Prototype membuat ide menjadi nyata. Tahap ini mengubah dialog desain dari abstrak menjadi konkret. Tahap *prototype* dan *test* merupakan salah satu strategi untuk belajar. Dengan proses ini, peneliti membangun representasi atau eksperimen kecil untuk menguji hipotesis yang telah dibentuk sebelumnya (Jensen, Lozano, & Steinert, 2016).

2.2.3 *Benchmarking*

Benchmarking adalah suatu standar atau tolok ukur yang dimanfaatkan untuk membandingkan antara satu hal dengan hal lainnya yang sejenis. Sederhananya, dengan menggunakan tolok ukur tersebut, maka berbagai hal akan bisa diukur dengan standar baku yang umum. Secara umum, kemampuan prediksi dapat diperkirakan dengan membandingkan kedekatan prediksi dan proses *benchmark* dengan pengamatan. Pilihan *benchmark* memengaruhi ukuran keterampilan yang dihasilkan (untuk fungsi atau metrik verifikasi tertentu). Perbedaan yang ditemukan antara keterampilan atau kualitas dari prediksi model yang berbeda dapat dengan mudah dijelaskan melalui variasi dalam *benchmark* yang mendasarinya (Pappenberger, et al., 2015). Menurut (Watson, 1996), jenis-jenis *benchmarking*, antara lain:

a. *Internal Benchmarking*

Yaitu, sebuah pendekatan untuk *benchmarking* di mana organisasi belajar dari anak perusahaan, divisi, atau unit operasi yang merupakan bagian dari kelompok operasi atau perusahaan yang sama. Informasi kinerja dibandingkan untuk proses kerja yang sama atau fungsi bisnis dalam organisasi yang sama.

b. *Competitive Benchmarking*

Yaitu, sebuah pendekatan untuk *benchmarking* yang menargetkan desain khusus produk, kemampuan proses, atau metode administrasi yang digunakan oleh pesaing langsung. Untuk model *benchmarking* ini, peneliti melakukan penelitian kompetitif yang akan menilai *head-to-head* organisasi yang bersaing dalam industri dan pasar yang sama.

c. *Functional Benchmarking*

Yaitu, sebuah pendekatan untuk perbandingan yang meminta informasi dari area fungsional dalam aplikasi atau industri tertentu. Untuk model *benchmarking* ini,

informasi yang didapat dibandingkan pada proses kerja atau fungsi bisnis, baik antar perusahaan industri maupun dalam industri yang sama, dengan tetap terfokus pada area fungsional. *Functional Benchmarking* juga dapat juga dilakukan pada industri yang tidak sejenis, namun terfokus pada fungsional perusahaan.

d. *Generic Benchmarking*

Yaitu, informasi kinerja digunakan melalui pengembangan analogi yang memungkinkan belajar dengan perbandingan luas untuk proses tertentu. Misalnya, mempelajari distribusi pasokan makanan untuk belajar bagaimana mengontrol manufaktur mobil logistik.

Menurut (Gaspersz, 2002), langkah-langkah dalam melakukan proses *benchmarking* adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi subjek *benchmarking*, identifikasi target *benchmarking*, dan menentukan metode pengumpulan data yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data.

2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara subjek *benchmarking*. Pada tahap ini juga digunakan untuk kelemahan dan kelebihan yang ada di antara subjek *benchmarking*.

3. Integrasi (*Integration*)

Pada tahap ini dilakukan penentuan target operasional dalam proses perubahan atau perbaikan. Di sini semua data yang diperoleh dalam target *benchmarking* harus dikomunikasikan ke semua pihak dalam hierarki perusahaan agar menjadi jelas serta meminta dukungan dan komitmen dari semua para pembuat keputusan agar menjadi sumber daya yang diperlukan untuk mencapai target yang telah ditentukan.

4. Tindakan

Pada tahap ini mencakup implementasi seluruh proses yang telah dibuat dan dikembangkan sebelumnya. Suatu mekanisme pelaporan dibutuhkan dalam tahap ini untuk memantau efektivitas dari rencana yang telah dibentuk. Pemantauan dilakukan secara kontinu, dengan demikian informasi di dalam tahap ini akan menjadi umpan balik bagi tahap perencanaan selanjutnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini akan difokuskan pada perusahaan yang bergerak dibidang transportasi gas dan minyak bumi di Indonesia yaitu PT Pertamina Gas yang berlokasi di Jakarta Pusat. Perusahaan ini merupakan bagian dari subholding Gas di Indonesia yang berperan dalam usaha niaga gas, transportasi gas, pemrosesan gas dan distribusi gas, serta bisnis lainnya yang terkait dengan gas alam dan produk turunannya. PT Pertamina Gas secara berkelanjutan mengembangkan bisnisnya dengan pengembangan ruas pipa transmisi gas baru, jaringan gas rumah tangga baru dan proyek-proyek fasilitas gas lainnya di seluruh Indonesia demi menjamin kebutuhan pasokan energi domestik.

3.2 Jenis Data Penelitian

Terdapat dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

3.2.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Dimana data primer meliputi data yang diambil dari observasi langsung yaitu wawancara dengan Tim Commercial Capacity sebagai narasumber pada penelitian ini dan melakukan *brainstorming* untuk mengetahui keinginan Tim Commercial Capacity terhadap pembentukan klausul *parking fee* yang merupakan bentuk pelaksanaan tahap awal pada metode *design thinking* yakni *empathize*.

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek yang diteliti. Data tersebut diperoleh melalui sumber lain seperti artikel, buku, jurnal, dan lain-lain. Data sekunder pada penelitian ini adalah data tentang profil perusahaan, Tata Kerja Organisasi (TKO), Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi (PPG), Data tentang peraturan *Parking Fee* di Perusahaan yang bergerak di bidang transportasi gas seperti PT Pertamina Gas Negara, Questar Pipeline Company dan Williams Gas Pipeline – Transco Company.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan dalam memperoleh data dalam penelitian. Berikut merupakan beberapa metode yang digunakan dalam pengumpulan data:

1. Observasi

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung dengan tujuan mengetahui kondisi secara langsung terhadap apa yang terjadi dan untuk mendapatkan data primer yang dibutuhkan dalam penelitian.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh keterangan yang mendukung tujuan penelitian dengan tanya jawab antara peneliti dengan tim Commercial Capacity untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan pada penelitian. Wawancara yang dilakukan adalah untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan usulan pembentukan *parking fee* guna mengetahui apa yang diinginkan oleh tim Commercial Capacity terhadap penerapan peraturan *Parking Fee* yang akan diterapkan agar tidak merugikan Pertagas dan dapat diterima oleh *Shipper* pada proses perjanjian pengangkutan gas bumi.

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk mempermudah dalam penelitian, maka digunakan alat bantu dalam pengumpulan dan pengolahan data, diantaranya adalah:

1. Alat Tulis dan Telepon Genggam

Alat tulis yang digunakan berupa buku catatan dan pena untuk mencatat permasalahan serta informasi yang didapat saat melakukan wawancara dan *brainstorming*. Telepon genggam digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan yang sedang berlangsung dan untuk merekam percakapan saat melakukan wawancara dan *brainstorming* sebagai pengganti alat tulis.

2. Microsoft Office

Software yang digunakan untuk mencatat dan menyusun hasil penelitian adalah Microsoft Word dan Microsoft Excel.

3. Google

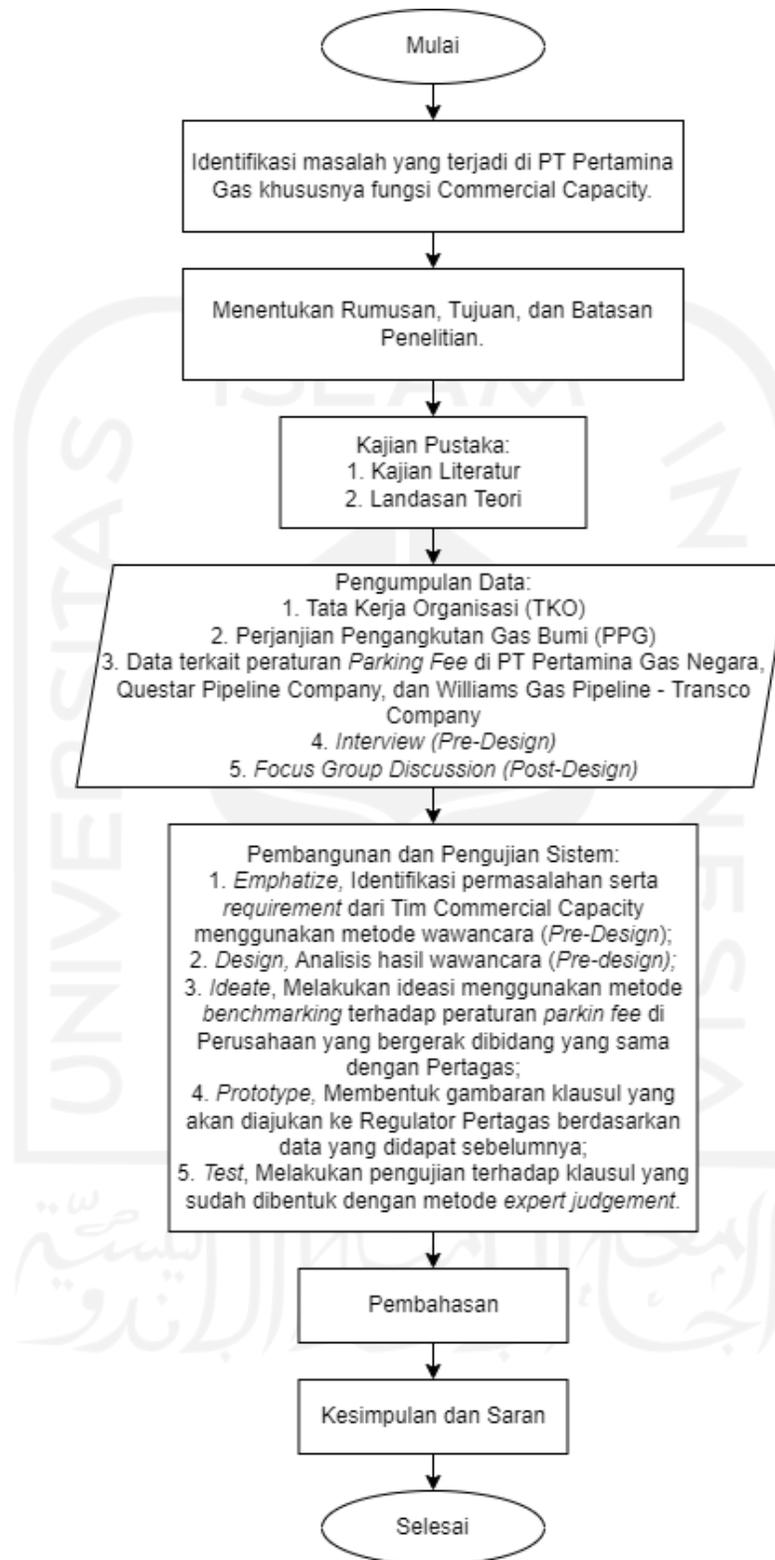
Sarana yang digunakan untuk mencari data terkait permasalahan yang menjadi topik penelitian seperti karya ilmiah dan kumpulan penelitian terdahulu serta membuat struktur alur penelitian melalui situs online.

4. Harzing's Publish or Perish

Salah satu program perangkat lunak guna untuk mencari referensi seperti penelitian terdahulu dan buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.5 Alur Penelitian

Berikut merupakan diagram dari alur penelitian yang dilakukan.



Gambar 1 Alur Penelitian

(Sumber: Data Pribadi)

Pada penelitian ini, secara garis besar terdapat empat tahapan utama, antara lain:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap awal, dilakukan observasi selama satu bulan di PT Pertamina Gas. Observasi yang dijalankan berfokus pada lingkungan kerja dan bisnis yang dijalankan di PT Pertamina Gas. Identifikasi masalah dilakukan dengan wawancara dan *brainstorming* dengan pihak-pihak terkait khususnya fungsi Commercial Capacity mengenai proses bisnis yang dijalankan di fungsi Commercial Capacity yakni transportasi gas bumi melalui pipa transmisi, dari tahap awal membuat perjanjian untuk diskusi perdana hingga masa perjanjian pengangkutan gas bumi selesai.

2. Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Perumusan masalah dilakukan dengan cara merumuskan beberapa permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya di PT Pertamina Gas terkait proses bisnis transportasi gas bumi melalui pipa transmisi. Setelah menyusun permasalahan yang telah diketahui, tahap selanjutnya yakni menentukan tujuan dan batasan-batasan penelitian.

3. Kajian Pustaka

Pada tahap ini, peneliti menelusuri dan mempelajari referensi terkait topik penelitian dari jurnal atau penelitian terdahulu dan buku ilmiah. Penelitian ini merujuk kepada referensi yang berkaitan dengan metode *design thinking* dan *benchmarking* serta tentang pembentukan klausul *parking fee* dalam penelitian menggunakan jurnal tentang *underground storage* yang dimana sistem yang diaplikasikan sama dengan sistem *parking fee* yang diterapkan di perusahaan yang bergerak dibidang yang sama dengan Pertagas. Selain itu, terkait landasan teori yang digunakan yakni pengertian dari poin-poin penting yang berhubungan dengan penelitian ini, seperti *shipper's stock*, *design thinking* dan *benchmarking*.

4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini data yang dikumpulkan berupa data kualitatif yang didapat dari hasil wawancara dan *brainstorming* bersama tim, serta data sekunder berupa observasi secara langsung. Selain itu, beberapa data yang dikumpulkan terdiri dari TKO Pertagas dan data tentang peraturan *parking fee* di PT Pertamina Gas Negara, Questar Pipeline Company dan Williams Gas Pipeline - Transco Company.

5. Pembangunan dan Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem dan pembahasa pada penelitian ini terdiri dari 5 (empat) proses yang ada di metode *design thinking*, antara lain:

- a. Tahap pertama yaitu *emphatize*, yakni mengidentifikasi permasalahan yang ada di Pertagas khususnya Fungsi Commercial Capacity serta mencari tahu *requirement* dari *user* Pertagas.
 - b. Tahap kedua yaitu *design*, yakni menganalisis hasil wawancara (*pre-design*) yang telah dilakukan ditahap sebelumnya agar dapat memetakan *requirement* dari *user*.
 - c. Tahap ketiga yaitu *ideate*, yakni melakukan proses *benchmarking* dari peraturan klausul *parking fee* yang telah diterapkan oleh perusahaan yang bergerak dibidang yang sama dengan Pertagas yakni PT Pertamina Gas Negara, Questar Pipeline Company dan Williams Gas Pipeline – Transco Company.
 - d. Tahap keempat yaitu *prototype*, yakni membentuk gambaran klausul yang akan diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan terkait *shipper's stock*.
 - e. Tahap kelima yaitu *test*, yakni melakukan pengujian terhadap klausul yang telah dibentuk dengan menggunakan metode *expert judgement (post-design)* sebelum didiskusikan bersama pihak regulator Pertagas.
6. Pembahasan

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini pembahasan, yakni pembahasan mengenai tahapan *design thinking* yang sudah dilakukan sebelumnya, serta tanggapan peneliti terkait metode dari tahapan *design thinking* yang telah dilakukan.

7. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah menarik kesimpulan dari analisa data yang telah dibuat. Pada kesimpulan berisi tentang pencapaian penelitian, hasil yang didapat dan apakah hasil dari penelitian yang telah dilakukan menjawab tujuan-tujuan penelitian yang sebelumnya telah dibuat. Selain membuat kesimpulan, penulis memberikan saran berdasarkan hasil penelitian yang dapat menjadi pertimbangan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian dan juga saran untuk *stakeholder* terkait dengan penelitian ini.

BAB IV

PEMBANGUNAN DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang pengumpulan data dan pembangunan sistem yang akan dibentuk pada penelitian ini. Pengumpulan data didapatkan dari data perusahaan PT Pertamina Gas khususnya pada Direktorat Commercial Fungsi Commercial Capacity. Data yang dikumpulkan berupa data gambaran umum perusahaan yang mencakup profil perusahaan secara garis besar dan *Standard Operational Procedure (SOP)* berupa Tata Kerja Organisasi (TKO) yang digunakan sebagai dokumen landasan pembuatan Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi (PPG). Selain itu, bab ini juga berisikan tentang data wawancara dan *focus group discussion (FGD)* yang akan dilakukan untuk mencari tahu permasalahan apa yang sedang dialami oleh Pertagas khususnya pada fungsi Commercial Capacity. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data terkait peraturan *parking fee* di perusahaan yang berbeda namun bergerak dibidang yang sama untuk mendukung penelitian ini. Sementara itu, pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Profil Perusahaan

PT Pertamina Gas adalah perusahaan yang bergerak dalam sektor *midstream* dan *downstream* pada industri minyak dan gas bumi di Indonesia. Perusahaan ini merupakan anak perusahaan PT Pertamina (Persero) dalam peran usaha niaga gas, transportasi gas, pemrosesan gas dan distribusi gas, serta bisnis lainnya yang terkait dengan gas alam dan produk turunannya.

PT Pertamina Gas didirikan pada 23 Februari 2007. Dasar hukum pendirian PT Pertamina Gas yakni Surat Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia No. WT-

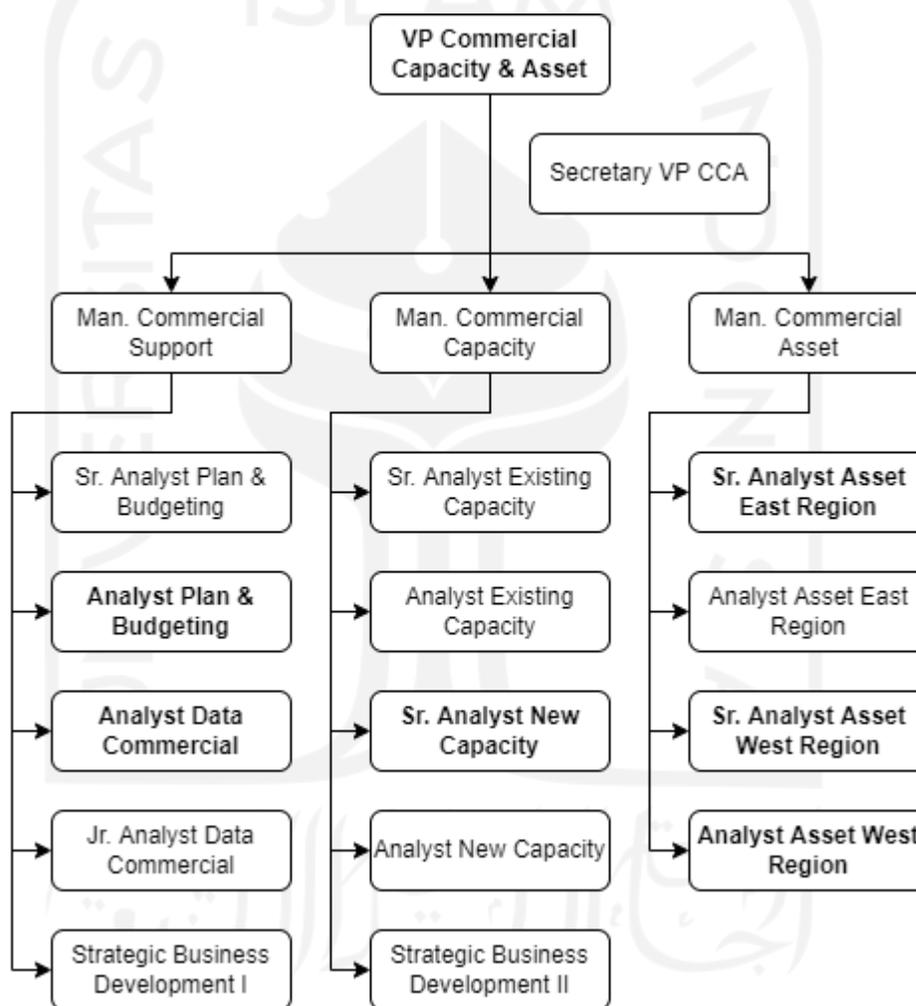
03421.HT.01.01-TH.2007 tanggal 29 Maret 2007 (PT Pertagas) dan Surat Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia No. AHU-04898.AH.01.02 pada tanggal 31 Januari 2008 (PT Pertamina Gas). Adanya peningkatan kebutuhan komoditas gas di Indonesia sebagai alternatif energi pengganti bahan bakar minyak yang ramah lingkungan. Sekaligus upaya ini akan memberikan nilai tambah bagi perusahaan gas. Kompetensi Pertamina dalam mengelola usaha gas selama 30 tahun mendorong untuk membentuk badan usaha tersendiri secara fokus dan profesional. Sumber daya dan aset serta jaringan bisnis yang ada menjadi andalan PT Pertamina Gas untuk mengembangkan usaha dalam koridor nilai-nilai *Good Corporate Governance*.

PT Pertamina Gas mendapatkan dukungan usaha yang kuat dari induknya, PT Pertamina (Persero), dan dari afiliasi lainnya. Saling dukung antar anak perusahaan PT Pertamina (Persero) ini menghasilkan sinergi yang kokoh di bidang bisnis Migas. Bisnis Pertamina Gas meliputi:

1. Usaha niaga Gas Bumi dan Turunannya
Transportasi, pemrosesan, penyimpanan dan usaha lainnya seta distribusi gas NGL (*Natural Gas Liquid*), LPG (*Liquefied Petroleum Gas*) dan CNG (*Compressed Natural Gas*), serta penerimaan untuk LNG (*Liquefied Natural Gas*), LPG dan CNG.
2. Perdagangan Umum
Impor-ekspor gas bumi, menjadi distributor, perwakilan dari perusahaan dalam dan luar negeri.
3. Pengangkutan Minyak
Mengangkut minyak melalui pipa, kapal, kendaraan darat dan penyimpanan.
4. Pelayanan
Pemeriksaan laboratorium, pengoperasian dan pemeliharaan peralatan produksi.
5. Kelistrikan
Menjalankan usaha dalam bidang ketagalistrikan.

4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam pelaksanaan operasi kegiatan PT Pertamina Gas memiliki struktur organisasi yang disusun untuk mempermudah pelaksanaan kegiatan operasional serta dalam pertanggungjawaban kegiatan dan operasional perusahaan. Adapun struktur organisasi yang diterapkan pada PT Pertamina khususnya pada VP Commercial Capacity & Asset di PT Pertamina Gas yang menjadi tempat penelitian kali ini sebagai berikut.



Gambar 2 Struktur Organisasi Direktorat Commercial PT Pertamina Gas

(Sumber: Data Perusahaan PT Pertamina Gas)

4.1.3 Uraian Pekerjaan

Adapun lingkup pekerjaan yang dilakukan pada Fungsi Commercial Capacity antara lain sebagai berikut:

1. Penyusunan rencana dan kegiatan penjualan untuk jasa transportasi gas dan minyak, termasuk penyusunan *agreement (Gas Transportation Agreement, Oil Transportation Agreement, Access Arrangement)*.
2. Pengelolaan pengajuan *approval* untuk *review toll fee* kepada regulator.
3. Pengelolaan strategi komersialisasi jasa transportasi gas dan minyak (keekonomian).
4. Koordinasi, monitoring, dan *alignment* kegiatan komersialisasi transportasi gas dengan anak perusahaan dan afiliasi.
5. Pembinaan hubungan dengan pelanggan.
6. Pengelolaan kinerja penjualan untuk jasa transportasi gas dan minyak.
7. Pengelolaan relasi dengan regulator terkait kegiatan komersialisasi transportasi gas (BPH Migas).

4.1.4 Proses Bisnis

Proses bisnis di PT Pertamina Gas khususnya pada Direktorat Commercial Fungsi Commercial Capacity memiliki beberapa tanggung jawab yakni menyiapkan Tata Kerja Organisasi (“TKO”), menyusun Perjanjian Pengangkutan Gas, menyiapkan *Access Arrangement* untuk tiap area, menganalisis pipa *existing* dan pipa baru, serta menganalisis keekonomian Pertagas. Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada salah satu *jobdesk* Pertagas yakni menyiapkan TKO sebagai dasar pembentukan Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa Transmisi beserta Amendemen. Dalam penerapannya, salah satu klausul yang ada pada TKO yakni terkait *shipper’s stock* terdapat masalah yang belum ada penyelesaiannya di klausul TKO yang menjadi dasar pembentukan Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi melalui pipa bersama *shipper*. Permasalahan yang dimaksud yakni terdapat *stock* gas yang masih tersisa setelah perjanjian berakhir. *Stock* gas yang terdapat pada pipa, tidak memiliki status kepemilikan yang jelas secara kaca mata hukum. Berikut merupakan salah

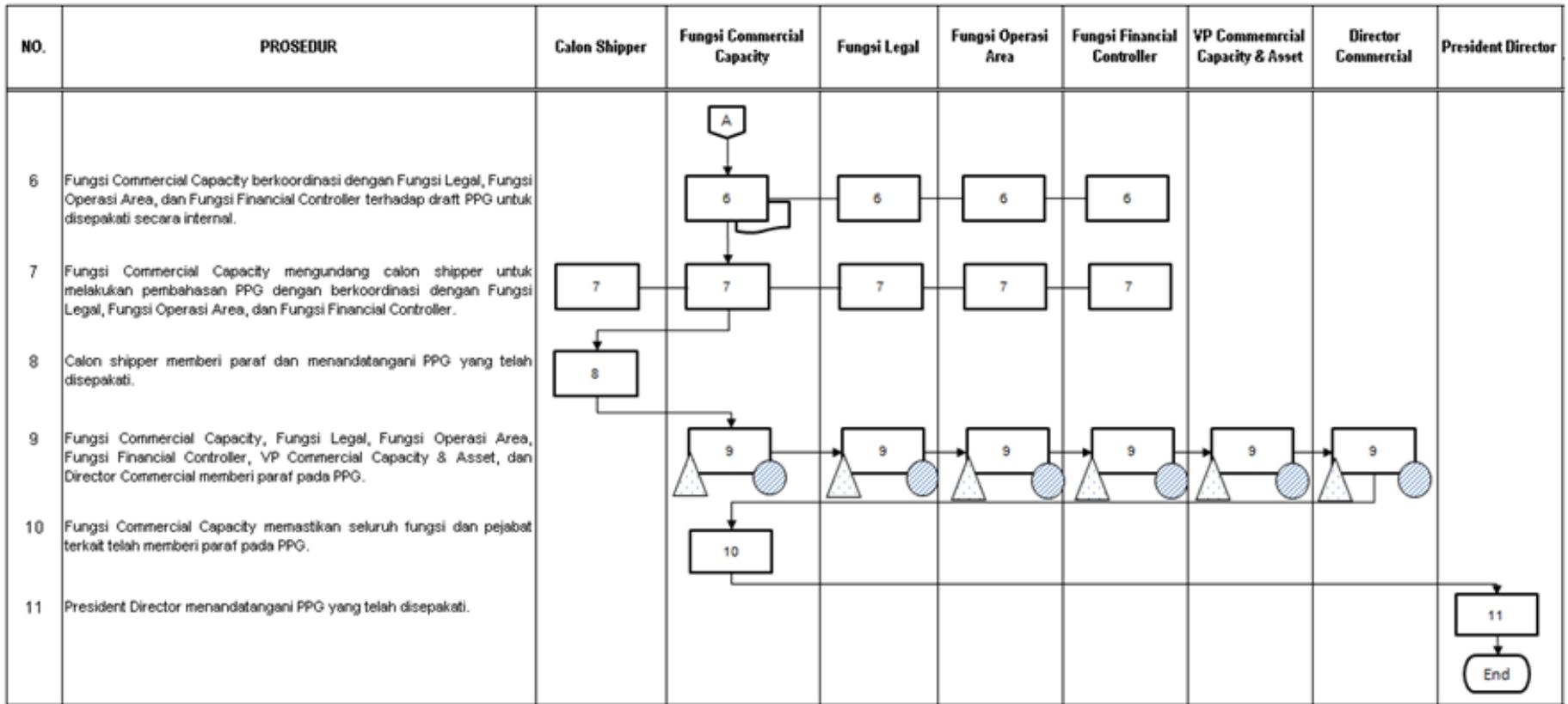
satu alur proses bisnis pada Fungsi Commercial Capacity dalam Perjanjian Pengangkutan Gas bumi melalui pipa transmisi.



Tabel 3 Proses Bisnis PT Pertamina Gas - Pembuatan PPG

NO.	PROSEDUR	Calon Shipper	Fungsi Commercial Capacity	Fungsi Operasi Area
1	Calon Shipper mengusulkan permohonan pemanfaatan pipa gas di fasilitas eksisting disertai dengan perkiraan daily reserve capacity (DRC), lokasi titik terima dan titik serah, serta periode pemanfaatan kepada Pertagas.			
2	Fungsi Commercial Capacity melakukan verifikasi terhadap calon shipper atas kelengkapan administrasi dan rekomendasi Fungsi Financial Controller terkait due dilligence atas calon shipper bila diperlukan.			
3	Fungsi Commercial Capacity melakukan konfirmasi kepada Fungsi Operasi Area terkait ketersediaan kapasitas pipa dan fasilitas di titik terima dan titik serah.			
4	Fungsi Commercial Capacity mengundang calon shipper untuk melakukan presentasi dan verifikasi atas rencana pemanfaatan pipa untuk pengangkutan gas serta kelengkapan administrasinya dan menyerahkan Formulir Permohonan Pemanfaatan Pipa Gas Bumi.			
5	Setelah calon shipper mengembalikan Formulir Permohonan Pemanfaatan Pipa Gas Bumi, Fungsi Commercial Capacity menyusun draft PPG berdasarkan Access Arrangement, ketetapan tarif BPH Migas, DRC, dan rencana pengaliran gas yang telah dikirimkan oleh calon shipper.			

Keterangan : Awal/akhir Proses lain Proses Dokumen Penghubung Kondisi Sistem
 Pengendalian Utama Manual Pengendalian Utama Otomatis Pengendalian Penunjang Risiko



Keterangan : Awal/akhir Proses lain Proses Dokumen Penghubung Kondisi Sistem
 Pengendalian Utama Manual Pengendalian Utama Otomatis Pengendalian Penunjang Risiko

Untuk itu perlu dilakukan pemecahan masalah yang terjadi dengan melakukan analisa terhadap klausul *parking fee* pada perusahaan transportasi gas bumi yang lain sebagai referensi pembuatan klausul *parking fee* baru di Pertagas. Selanjutnya akan dilakukan pembentukan klausul *parking fee* baru melalui wawancara serta diskusi bersama *user* sebagai pelopor aturan *parking fee* pada PT Pertamina Gas.

4.1.5 Hasil Wawancara dan *Focus Group Discussion*

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan wawancara dan *focus group discussion* dengan *user* Pertagas yakni fungsi Commercial Capacity. Dalam proses wawancara dan FGD ini, peneliti melakukan obrolan secara langsung untuk mendapatkan data secara *real time* pada saat *work from office* (WFO) serta dapat mengetahui *requirement* yang diinginkan oleh *user*. Berikut merupakan beberapa dokumentasi pada saat wawancara berlangsung.



Gambar 3 Wawancara dan FGD dengan *user* Pertagas
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Dari wawancara dan FGD yang telah dilakukan terdapat beberapa poin penting dari masing-masing narasumber terkait masalah *shipper's stock* dan pembentukan klausul baru untuk mengatasi masalah tersebut. Berikut merupakan *list* pertanyaan yang diajukan saat melakukan wawancara dan FGD bersama *user* Pertamina.

Tabel 4 *List* Pertanyaan Wawancara *User*

No.	Pertanyaan
1.	Permasalahan apa yang sedang dihadapi Pertamina saat ini?
2.	Apa yang diharapkan Pertamina untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi?
3.	Klausul seperti apa yang diharapkan Pertamina dalam mengatasi permasalahan <i>shipper's stock</i> ?
4.	Apa yang diharapkan Pertamina setelah pembentukan klausul baru tersebut?

Berdasarkan pertanyaan yang diajukan berikut merupakan *list quotes* dari masing-masing *user* Pertamina.

Tabel 5 *List Quotes* hasil wawancara dan FGD

<i>User</i>	<i>Quotes</i>
<i>User 1</i>	“Saat ini sedang terjadi permasalahan <i>shipper's stock</i> dalam perjanjian pengangkutan gas bumi dengan <i>shipper</i> . Namun yang menjadi poin penting ialah permasalahan terjadi saat masa perjanjian telah selesai.”
<i>User 2</i>	“Terkait permasalahan <i>shipper's stock</i> , Pertamina sedang mencari jalan keluar, apakah itu dengan membentuk suatu klausul baru yang mengikat kedua belah pihak, atau dengan membuat pengecualian lainnya.”
<i>User 3</i>	“Klausul baru yang akan dibentuk nantinya bertujuan untuk mengikat kedua belah pihak antara transporter dan <i>shipper</i> , namun tidak memberatkan pihak manapun. Dalam artian, klausul yang akan dibentuk bertujuan untuk memperjelas status kepemilikan gas yang tersisa dalam kaca mata hukum.”

<i>User 4</i>	<i>“Shipper’s stock yang tersisa setelah masa perjanjian berakhir menimbulkan permasalahan yang cukup serius jika tidak diselesaikan secepat mungkin, karena akan menghambat pengiriman gas ke shipper lain dan dapat menggerus pipa Pertagas sehingga mengurangi kehandalan pipa dalam mendistribusi gas.”</i>
<i>User 5</i>	<i>“Untuk klausul baru yang akan dibentuk, diharapkan dapat tersusun secara detail sehingga dapat dipertimbangkan oleh pihak regulator Pertagas yakni BPH Migas. Dari penjelasan konsep klausul baru hingga dasar perhitungan yang diajukan akan diterapkan seperti apa, itu sih yang harus diperhatikan kembali.”</i>
<i>User 6</i>	<i>“Terhadap permasalahan shipper’s stock yang ada, diharapkan setelah pembentukan klausul baru transporter dapat menerangkan kepada shipper tentang penambahan klausul baru, agar permasalahan yang sama tidak terulang kembali dikemudian hari.”</i>

Dari hasil wawancara dan FGD diatas dapat kita ketahui beberapa poin penting yang menjadi topik penelitian saat ini. Permasalahan *shipper’s stock* yang belum teratasi dan solusi yang diajukan berupa pembentukan klausul baru untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan syarat wajib mengikat kedua belah pihak namun tidak memberatkan pihak manapun.

4.2 Pembangunan Sistem

4.2.1 Pembentukan Klausul berbasis *Design Thinking*

Pada penelitian ini akan dibangun sebuah rancangan pembentukan klausul *parking fee* yang terbaru dengan pendekatan *design thinking* sebagai solusi dari permasalahan yang terjadi pada Fungsi Commercial Capacity Pertagas. Berikut proses pembentukan klausul sesuai tahapan *design thinking*:

4.2.1.1 Empathize

Pada tahap ini peneliti melakukan proses wawancara terhadap 6 *user* yang ada di Pertagas terkait masalah *shipper's stock* dan harapan apa yang ingin dicapai oleh tiap *user*. Proses wawancara kali ini dilakukan untuk memperdalam apa saja keinginan *user* dalam pembentukan klausul baru yaitu klausul *parking fee*. Proses wawancara selanjutnya menggaris bawahi tentang konsep dan penerapan klausul baru yang akan dibentuk. Penerapan klausul baru yakni berlaku setelah perjanjian berakhir. Agar tidak memberatkan pihak *shipper*, pihak *transporter* memberikan jangka waktu pengambilan gas yang tersisa di sistem pipa Pertagas dan jika masa pengambilan gas yang diberikan telah habis, maka konsekuensinya ialah gas yang tersisa di sistem pipa Pertagas menjadi hak milik Pertagas.

4.2.1.2 Define

Setelah mengetahui permasalahan yang ada, selanjutnya perlu dicari dan diidentifikasi inti pokok permasalahan-permasalahan yang ada. Dalam tahap ini, pengumpulan informasi yang telah dibuat akan dianalisis dan dipilah, untuk menentukan masalah inti yang akan diidentifikasi. Pada tahap ini tim harus berusaha mendefinisikan masalah sebagai pernyataan masalah dengan cara yang berpusat pada manusia. Proses pendefinisian masalah berdasarkan *point of view* dirujuk dari hasil wawancara dan *brainstorming* yang sudah dilakukan pada bagian *empathize*. Berikut merupakan tabel *point of view* untuk pendefinisian masalah dari sisi *user*.

Tabel 6 *Point of View Template* untuk Pendefinisian Masalah dari Sisi *User* Sistem

<i>User</i>	Kebutuhan	<i>Insight</i>
Tim Fungsi Commercial Capacity	Pembentukan klausul baru untuk mengatasi permasalahan <i>shipper's stock</i> beserta rumus	Tim Fungsi Commercial Capacity menginginkan sebuah peraturan yang tidak memberatkan kedua belah

	perhitungan yang akan pihak dan dapat digunakan.	mendisiplinkan para pihak.
Tata Kerja Organisasi	Adanya klausul tambahan Tim Fungsi Commercial yang dapat mengatasi Capacity menginginkan permasalahan yang ada adanya peraturan yang dapat setelah perjanjian berakhir mengatasi masalah setelah sebagai akibat dari proses perjanjian berakhir dan pendistribusian gas bumi dapat diterima dari kaca melalui pipa.	mata hukum.

4.2.1.3 Ideate

Tahap ketiga dari proses *design thinking*, peneliti dituntut untuk menghasilkan ide. Gagasan-gagasan proses *ideate* diambil dari proses *empathize* dan *define* di tahap sebelumnya. Pada proses *ideate* peneliti dituntut untuk dapat memikirkan solusi yang *out of the box* dari hasil wawancara dan *brainstorming* yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam proses ini, hasil dari *brainstorming* antar anggota tim yang telah dilakukan sebelumnya sangat penting, karena dapat memunculkan banyak ide kreatif yang memungkinkan untuk menjadi solusi dari permasalahan yang diangkat. Ide-ide yang terkumpul sangat bernilai dengan kata lain tidak ada ide yang tidak berguna. Penting sekali untuk mendapatkan ide atau solusi sebanyak mungkin di tahap ini.

Dengan kebutuhan yang ada, maka perlu adanya gambaran ide dalam pembentukan klausul *parking fee* yang terbaru guna mencari solusi yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam tahap menghasilkan ide, anggota fungsi Commercial Capacity berfokus pada kuantitas ide yang didapat agar berpotensi mendapat ide tambahan dari ide-ide yang dihasilkan. Pada tahap ini, solusi yang dihasilkan akan ditampung menjadi komponen-komponen yang akan dituangkan dalam pembentukan klausul *parking fee*.

Tabel 7 Pembuatan Ide/Solusi Berdasarkan Permasalahan yang Ada

No	Permasalahan	Solusi
1	Tidak adanya peraturan atau klausul yang menjelaskan tentang permasalahan <i>shipper's stock</i> setelah masa perjanjian berakhir.	Pembentukan klausul baru mengenai peraturan <i>shipper's stock</i> yang masih tersisa di pipa Pertagas setelah perjanjian berakhir.
2	Ketidakjelasan tentang kepemilikan gas yang ada di pipa Pertagas setelah masa perjanjian berakhir.	
3	Berkurangnya performa pipa distribusi akibat adanya gas yang tersisa dalam jangka waktu yang lama dan mengganggu proses distribusi gas kepada <i>shipper</i> lain.	
4	Klausul <i>parking fee</i> yang akan diajukan tergolong klausul baru pada TKO perlu dilakukan pembahasan kepada pihak regulator untuk dikaji ulang.	Melakukan <i>benchmarking</i> dengan perusahaan yang bergerak dibidang yang sama dan yang sudah menerapkan klausul <i>parking fee</i> dalam proses bisnis pendistribusian gas.

Dari tabel diatas dapat kita ketahui bahwa permasalahan terkait *shipper's stock* yang terjadi saat ini membutuhkan solusi jalan keluar yakni pembentukan klausul baru lengkap perhitungan denda didalamnya serta dapat diterima di seluruh Shipper Pertagas tanpa mempengaruhi proses bisnis Pertagas saat ini. Berikut beberapa solusi yang akan digunakan untuk menangani permasalahan yang ada sebelumnya.

- a. Prose *benchmarking* yang akan diterapkan yaitu *competitive benchmarking* dimana objek pembanding pada tahap ini yakni perusahaan kompetitor baik dalam negeri maupun luar negeri. Perusahaan yang menjadi pembanding untuk dilakukannya proses *benchmaring* yaitu beberapa perusahaan yang bergerak dibidang yang sama, yakni PT

Pertamina Gas Negara (**PGN**), Questar Pipeline Company (**QPC**) dan Williams Gas Pipeline – Transco Company (**TC**). Berikut merupakan hasil proses *benchmarking* secara garis besar antara PT Pertamina Gas, PT Pertamina Gas Negara, Questar Pipeline Company dan Williams Gas Pipeline - Transco Company.

Tabel 8 *Benchmarking* antara Pertagas dengan beberapa perusahaan di bidang yang sama

Atribut	PGN	QPC	TC
Nama klausul	<i>Parking Charge</i>	<i>Park and Loan Service</i>	<i>Park and Loan Service</i>
Definisi	<i>Pinalty</i> yang diberlakukan kepada <i>Shipper</i> berpotensi mengganggu penyaluran kehandalan <i>system</i> <i>Transporter</i> timbul ketidakpatuhan realisasi perencanaan operasi yang telah disepakati dan diatur dalam GTA, berupa total gas milik <i>Shipper</i> di dalam <i>pipeline system</i> lebih besar dari <i>Maximum Stock Limit</i> .	Biaya inisiasi parkir dan pinjaman yakni pengirim harus membayar biaya inisiasi yang sesuai untuk decatherm dikirimkan ke rekening taman atau pinjaman. Biaya inisiasi parkir dan peminjaman merupakan biaya pengirim untuk pertama layanan. Untuk setiap hari setelah hari pertama parkir atau pinjaman, Pengirim harus membayar biaya inventaris harian	<i>An interruptible service which gives customers the flexibility of putting gas in Transco's system for later use (Park) or borrowing gas from Transco's system and paying back the volume at a later date (Loan).</i>

yang sesuai untuk saldo harian semua gas yang sebenarnya dipinjamkan ke pengirim atau diparkir di sistem Questar. Biaya inventaris parkir dan peminjaman harian, yang akan diposting di QuestLine dan dinyatakan dalam perjanjian layanan parkir dan peminjaman, tidak boleh lebih dari maksimum atau kurang dari tarif minimum yang ditentukan dalam Pernyataan Tarif.

Model Bisnis	Pengenaan biaya stock gas yang tersisa di bulan berlangsung.	Biaya yang dihasilkan dari lamanya penyimpanan gas dan peminjaman gas.	Biaya yang dihasilkan dari lamanya penyimpanan gas dan peminjaman gas.
--------------	--	--	--

b. Pembentukan klausul *parking fee*

Berikut merupakan beberapa poin umum sebagai dasar pembentukan klausul baru yang sedang didiskusikan saat ini.

Tabel 9 Poin Pembentukan Klausul Baru

Item Pembentukan	Klausul Usulan
Latar Belakang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam rangka menjamin ketersediaan kapasitas dan keandalan pipa transmisi gas kepada seluruh <i>shipper</i>, perlu diatur mengenai jumlah maksimum gas bumi milik <i>shipper</i> yang diperkenankan berada di dalam sistem pipa. Jumlah maksimum ini dapat disebut sebagai “<i>maximum shipper’s stock</i>”. 2. Mencegah terjadinya <i>gas stock</i> yang mengakibatkan terganggunya pola operasi pengangkutan gas di sistem pipa. 3. Apabila jumlah gas milik <i>shipper</i> di sistem pipa melebihi <i>maksimum shipper’s stock</i> dan/atau melebihi <i>maximum DRC (daily reserved capacity)</i> dalam suatu jangka waktu tertentu, maka <i>transporter</i> berhak untuk mengenakan suatu biaya kompensasi kepada <i>shipper</i> untuk menjamin <i>shipper</i> akan melakukan upaya untuk mengurangi <i>gas stock</i> miliknya. Biaya kompensasi ini disebut “<i>parking fee</i>”.
Tujuan	<p>Menerapkan pembebanan <i>parking fee</i> kepada Shipper yang dimana masa Perjanjian Pengangkutan Gas bumi (PPG) dengan Shipper tersebut sudah habis namun masih memiliki gas bumi milik Shipper di dalam Sistem Pipa pengangkutan gas bumi yang dikelola dan dioperasikan oleh PT Pertamina Gas.</p>
Pengertian	<p>Biaya yang dihitung oleh <i>transporter</i> dan dibebankan kepada <i>shipper</i> sehubungan dengan adanya <i>stock</i> yang memanfaatkan kapasitas sistem pipa gas bumi oleh <i>shipper</i>.</p>
Rumus perhitungan	<p>Formula untuk klausul <i>parking fee</i> Pertagas:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apabila jumlah gas milik <i>shipper</i> di sistem pipa melebihi <i>maximum shipper's stock</i>; 2. Apabila jumlah gas milik <i>shipper</i> di sistem pipa melebihi <i>maximum DRC</i> dalam suatu jangka waktu tertentu.
Tata cara penerapan	PT Pertamina Gas mengirimkan surat pemberitahuan pembebanan <i>parking fee</i> melalui sistem SIP Gas (Sistem Informasi Pengangkutan Gas) di Pertagas kepada Shipper sebelum pembebanan <i>parking fee</i> diberlakukan.
Pemanfaatan sisa stok gas pada pipa	Pertagas menjual kembali kepada <i>Shipper</i> lain yang membutuhkan stok gas.
Kategori bisnis	Menerapkan beban stok gas yang tersisa dalam pipa.

4.2.1.4 Prototype

Setelah mengetahui permasalahan-permasalahan dari tahap sebelumnya, perancangan *prototype* dibuat untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Perancangan *prototype* dibuat dengan melihat kebutuhan-kebutuhan pengguna dan mengimplementasikan kebutuhan tersebut menjadi sebuah dokumen klausul *parking fee* yang diusulkan dan akan dituangkan ke dalam Tata Kerja Organisasi Pertagas. Berikut merupakan dokumen pembentukan klausul *parking fee* pada Tata Kerja Organisasi Pertagas.

Tabel 10 Pembentukan Atribut *Prototype*

Atribut Usulan	Klausul Usulan
Tujuan	Menetapkan tata cara melakukan pembebanan <i>parking fee</i> kepada <i>shipper</i> yang PPG nya telah berakhir namun masih memiliki Gas Bumi di dalam Sistem Pipa pengangkutan gas bumi yang dikelola dan dioperasikan oleh PT Pertamina Gas.

Ruang Lingkup Berlaku dalam bisnis pengangkutan gas di PT. PERTAMINA GAS, yang mencakup PPG antara PT Pertamina Gas dengan Shipper telah berakhir namun masih memiliki Gas Bumi di dalam Sistem Pipa pengangkutan Gas Bumi yang dikelola dan dioperasikan oleh PT Pertamina Gas.

- Istilah – istilah
1. Gas Bumi senyawa *hydrocarbon* sebagai hasil proses alami dalam bentuk fasa gas yang berada dan mengalir dalam Sistem Pipa.
 2. *Initial Fill* adalah jumlah total Gas Bumi minimum (dalam MSCF yang dikonversi dalam MMBTU berdasarkan rata-rata GVH tertimbang) yang terdapat dalam Sistem Pipa yang dibutuhkan agar Gas Bumi dapat mengalir pada perbedaan tekanan tertentu antara Titik Terima dan Titik Serah yang besarnya ditetapkan oleh Transporter.
 3. *Offtaker* adalah Badan Usaha yang menerima Gas Bumi di Titik Serah.
 4. *Parking Fee* adalah biaya yang dihitung oleh Transporter dan dibebankan kepada Shipper sehubungan dengan adanya Stock yang memanfaatkan kapasitas Sistem Pipa Gas Bumi oleh Shipper.
 5. PPG adalah Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi antara Transporter dan Shipper.
 6. *Shipper* adalah Badan usaha yang memiliki Gas Bumi di Titik Terima dan diserahkan kepada *Transporter* untuk ditransportasikan hingga *Offtaker*.
 7. *Shipper's Stock* adalah jumlah Gas Bumi masing-masing *Shipper* (dalam MMBTU) pada waktu tertentu yang terdapat dalam Sistem Pipa (tidak termasuk *Initial Fill*).
 8. Sistem Pipa adalah fasilitas penyaluran Gas Bumi, yang dikuasai dan dioperasikan oleh *Transporter* mulai dari Titik Terima sampai dengan Titik Serah.

9. *Stock* adalah Gas Bumi milik *Shipper* tertentu yang terdapat dalam Sistem Pipa yang terdiri dari *Shipper's Stock* dan *Initial Fill* (jika ada).
10. Titik Terima adalah titik penyerahan Gas Bumi dari *Shipper* kepada *Transporter*.
11. Titik Serah adalah titik penyerahan Gas Bumi dari *Transporter* kepada *Shipper/ Offtaker*.
12. *Transporter* adalah PT Pertamina Gas, yaitu Badan Usaha yang menguasai dan mengoperasikan Sistem Pipa Transmisi Gas Bumi ("Sistem Pipa") berdasarkan Surat Kuasa No. 540/C00000/2008-S0 dari PT Pertamina (Persero) kepada PT Pertamina Gas tanggal 16 April 2006, Izin Usaha Pengangkutan Gas Bumi melalui Pipa No. 0023 K/10/MEM/2009 tentang Izin Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa kepada PT Pertamina Gas (Pertagas) tanggal 14 Januari 2009 dan Hak Khusus No. 166/KT/BPH Migas/Kom/II/2009 tanggal 10 Februari 2009 tentang Pemberian Hak Khusus Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa Pada 32 Ruas Transmisi dan No. 168/KT/BPH Migas/Kom/II/2009 tanggal 26 Februari 2009 tentang Pemberian Hak Khusus Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa Pada 11 Ruas Transmisi.

Batasan

1. Berlaku kepada *Shipper* yang memiliki PPG antara PT Pertamina Gas dan *Shipper* dimaksud yang telah habis masa berlakunya namun masih memiliki gas bumi di dalam sistem pipa pengangkutan gas bumi yang dioperasikan oleh PT Pertamina Gas.
2. PT Pertamina Gas telah mengirimkan surat pemberitahuan pembebanan *parking fee* kepada *shipper*, sebelum pembebanan *parking fee* diberlakukan.

Prosedur

1. Setiap PPG yang telah habis masa berlakunya, maka *Maximum Shipper's Stock* dari *Shipper* tersebut adalah 0 (no) MMBTU.

Apabila terdapat PPG *Shipper* telah habis masa berlakunya namun masih memiliki Gas Bumi di dalam Sistem Pipa, maka diberlakukan pembebanan *Parking Fee* dengan basis volume harian yang dihitung secara bulanan.

2. Apabila terdapat pengambilan Gas Bumi (dari *Shipper's Stock* dan *Initial Fill*) oleh *Shipper* dalam kurun waktu selambat-lambatnya sesuai yang tertuang dalam *Access Arrangement* masing-masing Sistem Pipa, pengambilan Gas Bumi tersebut dapat dilakukan dengan tetap memperhitungkan *Stock* milik *Shipper* dimaksud dalam Sistem Pipa yang tersedia sebagai jaminan *Parking Fee* terbayarkan oleh *Shipper*. Apabila *Parking Fee* sudah terbayarkan oleh *Shipper*, maka atas sejumlah jaminan *Parking Fee* tersebut dapat diambil oleh *Shipper* tanpa adanya pembebanan biaya *Parking Fee*.
3. Setelah proses *billing* pengangkutan gas telah selesai (maksimum tanggal 10 setiap bulannya), *Officer Gas Accounting* membuat rekapitulasi daftar *shipper's stock* dan *Initial Fill Shipper* yang mana PPG nya telah berakhir.
4. Pada saat Klausul ini diberlakukan, Apabila terdapat *Stock* milik *Shipper* yang mana PPG antara PT Pertamina Gas dan *Shipper* tersebut telah berakhir melebihi ketentuan periode pengambilan *Stock* sebagaimana tertuang dalam AA, Pembebanan *Parking Fee* diatur sebagai berikut :
 - a. Manager Area Operation mengajukan Memorandum Usulan Pembebanan *Parking Fee* dengan melakukan mekanisme pengalihan sejumlah *Stock* dari *gas stock account Shipper* kepada *gas stock account* PT Pertamina Gas sesuai area operasi dimana *Stock Shipper* terjadi. Memorandum tersebut disertai dengan beberapa dokumen pendukung (lampiran) antara lain namun tidak terbatas pada:

- i. *Gas Balance Shipper* terakhir, yang telah ditandatangani kedua belah pihak.
 - ii. *History* koordinasi/ penyampaian informasi *Stock* kepada *Shipper* (jika ada).
- b. Memorandum pada butir 4.a selanjutnya ditandatangani oleh Manager Area Operasi, dan General Manager pada kolom “diperiksa oleh”.
 - c. Selanjutnya, Memorandum disampaikan kepada *Technical & Operation Director* untuk mendapatkan persetujuan dan tandatangan pada kolom “disetujui oleh”.
 - d. Selanjutnya, Memorandum disampaikan kepada *President Director* untuk mendapatkan persetujuan dan tandatangan pada kolom “disetujui oleh”.
 - e. Memorandum yang telah ditandatangani lengkap pada butir 4.a s.d butir 4.d selanjutnya dapat menjadi dasar bagi Manager Area Operation untuk pengalihan sejumlah *Stock* dari *gas stock account Shipper* kepada *gas stock account PT Pertamina Gas* di area dimana *Stock* tersebut terjadi.

5. Untuk PPG antara *Shipper* dengan PT Pertamina Gas yang telah berakhir namun masih belum memenuhi maksimal ketentuan periode pengambilan *Stock* sebagaimana tertuang dalam *Access Arrangement*, pembebanan *Parking Fee* diatur sebagai berikut:

a. *Officer Gas Accounting* melakukan pembebanan *Parking Fee* kepada *Shipper* yang tercantum dalam rekapitulasi pada butir 3 dengan dasar perhitungan sebagai berikut:

i. *Shipper's Stock* dan *Initial Fill* (dalam satuan MMBTU) dikonversikan ke dalam Mscf dilakukan dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Stock (MSCF)} = \frac{\text{Stock (MMBTU)}}{\text{GHV Tertimbang Titik Terima} \times 1000}$$

ii. Biaya Pengangkutan dengan formula sebagai berikut:

$\text{Biaya Pengangkutan} = \text{Stock (dalam satuan MSCF)} \times 110\% \times \text{Tarif Pengangkutan}$

Tarif pengangkutan dihitung dari Titik Terima Gas Bumi hingga ruas terjauh dalam Sistem Pipa sesuai dengan arah aliran Gas Bumi dalam *Access Arrangement*. Apabila terdapat titik serah dan melewati *compressor*, volume titik serah dan fuel diperhitungkan sebagai 0 (nol).

- b. Daftar rekapitulasi sesuai butir 3 dan volume *Parking Fee* sesuai butir 5.a yang telah dibuat tersebut diverifikasi oleh *Head of Operation Control*. Untuk selanjutnya, hasil perhitungan dituangkan dalam Berita Acara *Parking Fee* yang ditandatangani oleh *Manager Area Operation* dan disampaikan kepada *Shipper* untuk mendapatkan tandatangan.
- c. Apabila Berita Acara *Parking Fee* sebagaimana butir 5.b tidak mendapatkan persetujuan (tandatangan) dari *Shipper*, maka *Transporter* berhak mengambil *Stock* tanpa persetujuan dari *Shipper*, maka *Head of Operation Control* melakukan konversi atas biaya *Parking Fee* tersebut hingga menjadi volume gas dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Volume PARKING FEE} = \frac{\text{Biaya Parking Fee}}{110\% \times T}$$

Dimana:

T = Total Tarif Pengangkutan Gas dari Titik Terima hingga ruas terjauh sesuai aliran gas bumi

Selanjutnya, proses pembebanan *parking fee* dilaksanakan dengan tahapan sesuai butir 4 Klausul Usulan.

- d. Apabila Berita Acara *Parking Fee* sebagaimana butir 5.b telah mendapatkan persetujuan (tandatangan) dari *Shipper*, selanjutnya *Head of Operation Control* membuat draft korespondensi sebagai berikut:

- i. Draft surat dari Manager Area Operation kepada *Shipper* yang dimaksud perihal Pemberitahuan Pembebanan *Parking Fee*.
 - ii. Draft surat kepada Manager Financial Accounting & Reporting dan Manager Capacity Commerce perihal Pendapatan Volume *Parking Fee*.
- e. Assistant Manager Operation melakukan verifikasi atas draft korespondensi pada butir 5.d dan selanjutnya diserahkan kepada Manager Area Operation untuk mendapatkan persetujuan (tanda tangan).
 - f. *Head of Operation Control* mendistribusikan korespondensi pada butir 5.e yang sudah ditandatangani oleh Manager Area Operation.
 - g. Apabila Berita Acara *Parking Fee* ditandatangani kedua belah pihak (PT Pertamina Gas dan *Shipper*) maka *Account Receivables* melakukan process penagihan kepada *Shipper* dimaksud.
 - h. Apabila kompensasi atas *Parking Fee* didapatkan dalam bentuk volume *Parking Fee*, maka *Head of Operation Control* mencatatkan pada *Gas Balance Shipper* dimaksud atas sejumlah volume *parking fee* pada butir 2 sebagai pengurang *Stock* milik *Shipper* tersebut. Selanjutnya, *Head of Operation Control* mencatatkan pada *Gas Balance* PT Pertamina Gas atas sejumlah volume *Parking Fee* sebagai penambah *Stock* milik PT Pertamina Gas.
6. Atas sejumlah Volume *Parking Fee* tersebut, hak milik telah berubah dari *Shipper* menjadi milik PT Pertamina Gas sehingga PT Pertamina Gas berhak memanfaatkan volume *Parking Fee* tersebut untuk menunjang kegiatan operasional dan/atau kegiatan komersial.

Indikator dan Transaksi *Parking Fee* terlaksana sesuai tahapan proses dan dapat Ukuran ditagihkan baik dalam pendapatan biaya *parking fee* maupun dalam Keberhasilan bentuk volume pengalihan.

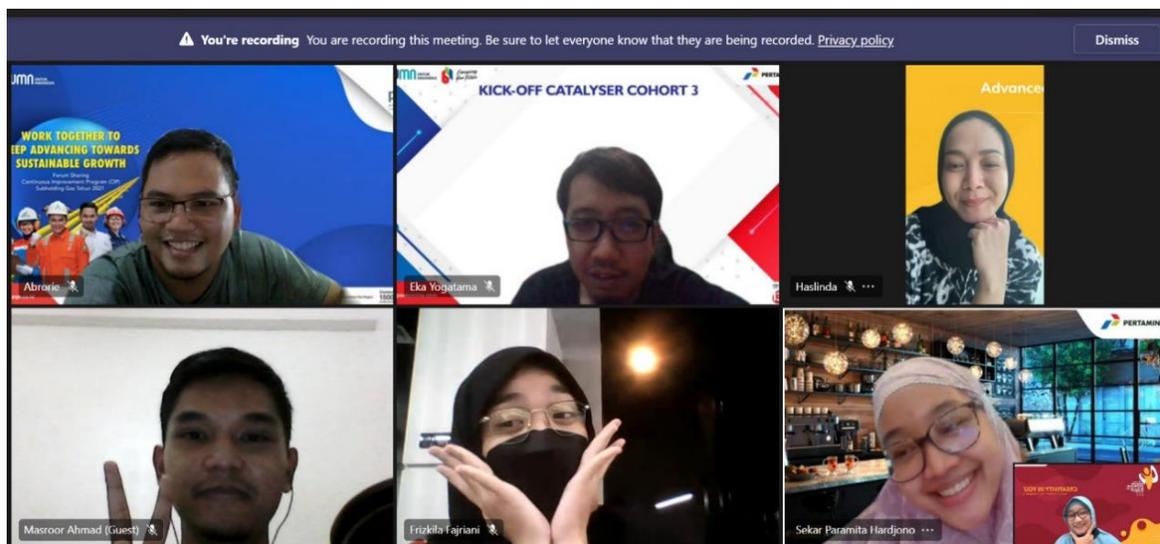
4.2.1.5 Test

Setelah membentuk *prototype* penyusunan klausul *parking fee* yang baru, langkah selanjutnya yakni menjelaskan usulan klausul kepada pihak Pertagas sebagai pengguna klausul menggunakan metode *expert judgement*. Sutedi (2011: 156) mengemukakan bahwa agar data penelitian yang diperoleh melalui tes benar-benar layak digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian, tes tersebut harus memiliki validitas dan reliabilitas yang cukup terandalkan. Di samping harus memiliki sifat praktis yakni mudah digunakan, uji validitas dan reliabilitas pada metode *expert judgement* juga tergolong ekonomis yakni tidak banyak memakan waktu dan biaya dalam pengolahannya. Berikut merupakan kumpulan pertanyaan yang diajukan dan didiskusikan bersama *user* Pertagas terkait topik penelitian saat ini.

Tabel 11 List Pertanyaan *Expert Judgement*

No.	Pertanyaan
1	Apakah ada tanggapan terkait usulan klausul <i>parking fee</i> yang baru?
2	Apakah usulan klausul <i>parking fee</i> sudah layak untuk didiskusikan kepada pihak regulator Pertagas?
3	Apakah ada peluang bisnis untuk Pertagas pada klausul baru yang akan diciptakan?

Pada tahap ini, peneliti melakukan diskusi dengan pihak *user* sebagai pengguna klausul *parking fee* dengan melakukan presentasi mengenai klausul yang sudah dibentuk pada tahapan sebelumnya. Berikut merupakan dokumentasi saat diskusi bersama *user* terkait *prototype* klausul *parking fee* secara *online* menggunakan *microsoft teams* dikarenakan terdapat beberapa *user* yang *work from home*.



Gambar 4 Diskusi Online dengan User

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Dari hasil diskusi yang telah dilakukan secara keseluruhan pihak *user* menyetujui usulan klausul *parking fee* yang diberikan untuk menangani permasalahan *shipper's stock* yang sedang terjadi saat ini. Dengan adanya klausul *parking fee* permasalahan *shipper's stock* saat ini dapat teratasi secara kaca mata hukum, namun keefektifan klausul *parking fee* masih belum terukur karena masih tahap pengajuan ke pihak regulator. Selanjutnya akibat yang ditimbulkan jika masalah *shipper's stock* tidak terselesaikan dengan baik, maka dampak ke Pertagas yakni berkurangnya performa sistem pipa Pertagas dan dapat mengganggu pendistribusian gas ke *shipper* yang lain. Selain itu, dampak permasalahan *shipper's stock* yang tidak terselesaikan yakni adanya ketidakjelasan terkait kepemilikan *gas stock* secara hukum yang ada di sistem pipa Pertagas, mengingat bahwa gas yang tersimpan sudah melebihi batas waktu penyaluran yang ditetapkan pada perjanjian sebelumnya. Maka dari itu, pentingnya untuk membentuk klausul baru terkait permasalahan *shipper's stock* seperti klausul *parking fee* yang akan diusulkan saat ini. Tanggapan para *user* terkait klausul *parking fee* yang diusulkan memberikan peluang bisnis simpan pinjam gas untuk *shipper*, dalam hal ini *shipper* yang terkena *parking fee* memiliki pilihan solusi, antara mengambil *gas stock* miliknya atau menyimpan *gas stock* kepada Pertagas sebagai pemilik pipa. Dari kegiatan tersebut keuntungan dari Pertagas ialah mendapatkan pendapatan lain selain dari kegiatan

transportasi gas bumi. Selain itu, dengan adanya kegiatan simpan pinjam, *shipper* lainnya yang membutuhkan gas bumi untuk digunakan dapat meminjam gas yang kita miliki dari hasil penerapan klausul *parking fee* (dengan catatan jika ada *shipper* lain yang menggunakan sistem pipa untuk mendistribusikan gas melebihi kapasitas gas yang telah dijanjikan sebelumnya dan tidak melakukan pengambilan gas hingga melebihi batas waktu yang telah ditentukan pada klausul *parking fee*).

Sebelum diajukan ke pihak regulator, terdapat beberapa poin penting yang harus diperhatikan, yaitu skema pembangunan tempat penyimpanan gas yang akan digunakan dalam bisnis simpan pinjam gas bumi. Dan risiko-risiko yang terjadi dalam bisnis simpan pinjam seperti jika tidak ada *gas stock* yang tersedia, namun ada *shipper* yang ingin meminjam gas milik Pertagas, atau terdapat salah satu *shipper* yang menggunakan jasa simpan gas dan ada *shipper* lain yang ingin menggunakan jasa pinjam gas namun diatas kapasitas *gas stock* yang tersedia. Solusi yang tepat untuk kemungkinan terburuk tersebut yakni mempertimbangkan perlu atau tidaknya Pertagas melakukan pembelian gas sebagai *gas stock* dalam tempat penyimpanan serta mempertimbangkan peluang bisnis yang ada pada klausul *parking fee* ini dapat meningkatkan pendapatan Pertagas atau tidak.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 *Empathize*

Empathize merupakan tahapan awal dalam metode *design thinking* dan merupakan metode pendukung dalam penelitian ini. Pada tahapan ini terdapat proses wawancara dan FGD dengan *user* selaku pelopor dan pengguna klausul *shipper's stock* di Fungsi Commercial Capacity Pertagas. Tahapan wawancara dengan tim Fungsi Commercial Capacity berfungsi untuk menemukan masalah apa saja yang dihadapi oleh fungsi Commercial Capacity terkait pelaksanaan klausul *shipper's stock* saat ini. Proses wawancara dilakukan secara langsung dengan memberikan beberapa pertanyaan secara langsung terhadap 5 *user*, antara lain Nurul Azizah, Marissa Sihombing, Dimas, Dawam dan Soelistiani. Dari hasil wawancara (terlampir) terhadap 5 *user*, terdapat 2 (dua) poin penting yang diinginkan/dibutuhkan oleh tim Fungsi Commercial Capacity, yakni:

- *User* menginginkan adanya pembentukan klausul baru untuk mengatasi permasalahan pada klausul *shipper's stock*;
- Jika memungkinkan *user* menginginkan adanya peluang bisnis baru dari pembentukan klausul baru tersebut.

Dari 2 (dua) poin diatas dapat digunakan sebagai penunjang pembentukan klausul baru yang sesuai dengan kebutuhan tim Commercial Capacity. Dari hasil pencarian masalah ini juga kita dapat menentukan poin apa saja yang dapat menjadi peluang bisnis pada klausul baru tersebut. Sebagian besar informasi yang didapat dalam tahap ini akan digunakan pada tahap berikutnya dan untuk mengembangkan pemahaman terkait klausul *shipper's stock* dan klausul baru yang akan dibentuk berdasarkan kebutuhan pengguna dan masalah yang ada agar didapatkan pengembangan klausul yang berkelanjutan.

Pada tahap *empathize* ini peneliti menggunakan metode wawancara dan FGD untuk dapat mengetahui permasalahan apa yang terjadi dan apa yang diinginkan oleh *user* untuk mengatasi permasalahan tersebut. Bagi peneliti metode ini cukup layak digunakan untuk menelusuri permasalahan yang terjadi namun akan lebih baik lagi jika dilakukan wawancara dan FGD bersama pihak *shipper* karena permasalahan ini terjadi pada perjanjian pengangkutan gas pada kedua belah pihak, yakni *transporter* dan *shipper*. Namun dikarenakan waktu yang tidak memungkinkan, penelitian kali ini hanya menjelajah seputar *transporter* saja.

5.2 Define

Pada tahap *define* peneliti menemukan titik permasalahan yang sedang dihadapi oleh *user* Pertagas yakni permasalahan *shipper's stock* yang ada pada sistem pipa transmisi milik Pertagas pada saat masa perjanjian telah selesai. Masalah tersebut dapat mengakibatkan penurunan performa sistem pipa dan dapat mengganggu proses pendistribusian gas kepada *shipper* lain. Selain itu, permasalahan lain yang dapat muncul akibat *shipper's stock* yang tersisa setelah masa perjanjian adalah ketidakjelasan terkait kepemilikan gas tersebut secara kaca mata hukum. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengusulkan untuk menambahkan klausul baru yakni klausul *parking fee* yang sudah diterapkan di Perusahaan yang bergerak di bidang yang sama dengan Pertagas. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, terdapat kebutuhan *user* saat ini dalam melakukan bisnis transportasi gas bumi. Kebutuhan *user* tersebut mengenai permasalahan *shipper's stock* yang ada di pipa Pertagas setelah masa perjanjian berakhir. Sebelumnya hal tersebut tidak termuat dalam perjanjian, sehingga pada saat permasalahan itu muncul pihak *shipper* dan *transporter* tidak dapat memecahkan masalah tersebut melalui kaca mata hukum. Selain itu, pihak *user* memerlukan tambahan klausul di TKO terkait penanganan *shipper's stock* setelah masa perjanjian berakhir. Klausul yang dimaksud yakni klausul yang tidak memberatkan kedua belah pihak dan dapat mendisiplinkan kedua belah pihak dalam menjalankan bisnis transportasi gas bumi.

Selanjutnya, pada tahap *define* peneliti menggunakan tabel *point of view* untuk merangkum hasil wawancara yang telah dilakukan. Metode yang digunakan untuk

menerjemahkan hasil wawancara dan FGD yang telah dilakukan sebelumnya sudah cukup, namun perlu diperhatikan kembali poin penting yang menjadi topik penelitian serta *insight* yang berikan, apakah sudah cocok dengan kebutuhan *user* atau belum. Perlu dilakukan analisa lebih lanjut bersama pihak *user* dalam penjalanannya.

5.3 *Ideate*

Setelah mengetahui permasalahan yang sedang terjadi di Pertagas dan kebutuhan para *user* saat ini, pada proses *ideate* peneliti melakukan diskusi bersama dengan beberapa *user* untuk membentuk klausul baru tentang *shipper's stock* setelah masa perjanjian. Sebelum membentuk poin-poin penyusun klausul baru, peneliti melakukan proses *benchmarking* untuk poin umum pada perusahaan yang bergerak dibidang yang sama dengan Pertagas yakni PT Pertamina Gas Negara (**PGN**), Questar Pipeline Company (**QPC**) dan Williams Gas Pipeline – Transco Company (**TC**). Dari hasil proses *benchmarking* yang telah dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa perusahaan QPC dan TC memiliki model bisnis yang sama yaitu menerapkan bisnis simpan pinjam gas. Sedangkan perusahaan PGN yang ada di Indonesia menerapkan peraturan *parking fee* untuk mendisiplinkan *shipper* agar data realisasi pendistribusian gas yang dilaksanakan sesuai dengan data rencana pendistribusian gas yang tertera di PPG. Sehingga perusahaan PGN menerapkan klausul *parking fee* sebagai bentuk sanksi jika terdapat *shipper* yang mendistribusikan gas melebihi kapasitas rencana awal. Berbeda halnya dengan QPC dan TC yang menjadikan klausul *parking fee* sebagai bisnis utama di perusahaannya. Selanjutnya, pada tahap ini peneliti melakukan pembentukan poin-poin inti untuk membentuk klausul *parking fee* yang akan diusulkan kepada pihak regulator. Poin-poin utama tersebut terdiri dari latar belakang pembentukan klausul, tujuan, pengertian, rumus perhitungan yang akan diterapkan, tata cara *reminder*, dan jenis bisnis yang dapat menjadi peluang dari klausul *parking fee* yang akan diusulkan. Menurut peneliti, dari tahapan yang sudah dilakukan sudah cukup kompleks dan terdapat poin penting yang mesti di perhatikan kembali yaitu perhatikan bisnis lainnya yang sedang dijalankan oleh Pertagas, usulan yang akan dibentuk apakah dapat diterapkan di Pertagas atau tidak. Terkait bisnis simpan pinjam gas yang ditemukan perlu diperhatikan kembali, mengingat iklim di Indonesia

yang berbeda dengan iklim di Perusahaan Questar Pipeline Company dan Williams Gas Pipeline - Transco Company.

5.4 Prototype

Pada tahap *prototype* peneliti membentuk klausul baru berdasarkan tahapan *design thinking* yang sudah dilakukan sebelumnya. Dalam membentuk *prototype* klausul baru yang akan diusulkan untuk didiskusikan bersama dengan regulator, terdapat beberapa tambahan atribut klausul untuk menyempurnakan klausul sehingga lebih kokoh dan kompleks. Tambahan atribut pada tahap *prototype* merupakan penjelasan yang lebih detail terkait latar belakang *parking fee*, proses penerapan *parking fee*, formula perhitungan yang akan diterapkan serta bagaimana peraturan yang akan diajukan agar tidak memberatkan kedua belah pihak. Hasil *prototype* ini nantinya akan didiskusikan kepada pihak *user* terlebih dahulu sebelum didiskusikan dengan pihak regulator.

5.5 Test

Pada tahap ini, peneliti melakukan diskusi dengan pihak *user* sebagai pengguna klausul *parking fee* dengan melakukan presentasi mengenai klausul yang sudah dibentuk pada tahapan sebelumnya. Untuk tahapan *test*, peneliti menggunakan metode *expert judgement* untuk mengetahui pendapat dan kritikan yang membangun dari *user* dalam pembentukan klausul *parking fee*. Metode pada tahapan *test* yang dilakukan oleh peneliti saat ini merupakan metode yang baik digunakan untuk menilai sistem klausul yang telah dibentuk apakah layak diterapkan di perusahaan minyak dan gas bumi khususnya Pertamina atau tidak. Metode *expert judgement* ini diterapkan untuk mengetahui pendapat ahli atau orang yang berpengalaman dalam bidang transportasi gas dan minyak bumi terhadap sistem klausul yang dibentuk.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa tindakan yang menimbulkan perubahan pada proses bisnis Pertagas, antara lain:

Tabel 12 Tabel perbandingan sebelum dan setelah adanya klausul *parking fee*

Sebelum diterapkan klausul <i>parking fee</i>	Setelah diterapkan klausul <i>parking fee</i>
Tidak ada peraturan yang mengatur tentang kepemilikan gas setelah masa perjanjian berakhir.	Terdapat klausul pada Tata Kerja Organisasi Pertagas yakni klausul tentang <i>parking fee</i> yang mengatur tentang kepemilikan <i>stock gas</i> yang terdapat di pipa transmisi Pertagas pada masa perjanjian telah berakhir beserta rumus perhitungan dan sanksinya.
Kerugian Pertagas selama ada <i>shipper's stock</i> di pipa transmisi setelah masa perjanjian berakhir yakni kehandalan pipa yang semakin lama semakin berkurang, terhambatnya proses pengiriman gas kepada <i>shipper</i> lain, dan ketidakjelasan terkait kepemilikan gas tersebut.	Kehandalan pipa tetap terjaga, proses pengiriman gas kepada <i>shipper</i> melalui pipa transmisi semakin lancar, dan adanya kejelasan terkait kepemilikan <i>stock gas</i> setelah masa perjanjian berakhir.
Belum ada peluang bisnis baru.	Adanya peluang bisnis baru yang lahir dari klausul <i>parking fee</i> yakni bisnis

simpan pinjam gas bumi yang berpotensi untuk dikembangkan oleh Pertagas.

2. Keuntungan yang didapatkan Pertagas setelah ditetapkan sistem *parking fee*, permasalahan *shipper's stock* yang dapat diatasi, mendisiplinkan para pihak dalam melakukan bisnis transportasi gas bumi melalui pipa, dan dapat memberikan pendapatan tambahan bagi Pertagas sebagai akibat dari peraturan *parking fee*. Dari rumus perhitungan yang tercipta di klausul *parking fee*, besar keuntungan Pertagas jika klausul ini sudah diterapkan sebelumnya yakni sebesar 3.350,3 USD dari adanya *shipper's stock* di tiga *shipper* yang berbeda.
3. Penerapan metode *design thinking* pada penelitian sistem *parking fee*, antara lain:
 - a. Pada tahap *emphatize*, peneliti menggunakan metode wawancara dan FGD untuk menemukan permasalahan, bahwa *shipper's stock* yang terdapat di pipa pertagas setelah masa perjanjian berakhir menjadi permasalahan yang sedang dialami Pertagas saat ini.
 - b. Pada tahap *define*, peneliti mengidentifikasi pokok permasalahan yang sedang terjadi. Peneliti mendefinisikan masalah dengan cara membuat tabel *point of view* dari sisi *user* Pertagas. *User* Pertagas menginginkan adanya pembentukan klausul baru untuk mengatasi permasalahan *shipper's stock*, *insight* yang diinginkan yakni sebuah peraturan yang tidak memberatkan kedua belah pihak dan dapat mendisiplinkan para pihak.
 - c. Pada tahap *ideate*, peneliti membentuk solusi dari hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya yaitu dengan membentuk poin-poin umum yang akan dicantumkan pada klausul *parking fee*, antara lain latar belakang klausul, tujuan, pengertian, rumus perhitungan, tata cara penerapan, pemanfaatan sisa stok gas pada pipa, dan kategori bisnis. Selanjutnya, peneliti melakukan proses *benchmarking* untuk melakukan perbandingan dari perusahaan yang bergerak dibidang yang sama dalam melakukan tahapan ideasi.
 - d. Pada tahap *prototype*, peneliti melakukan perancangan klausul *parking fee*. Perancangan yang dilakukan dengan melihat kebutuhan-kebutuhan pengguna dan

mengimplementasikan kebutuhan tersebut menjadi sebuah dokumen klausul *parking fee* yang diusulkan dan akan dituangkan ke dalam Tata Kerja Organisasi Pertagas. Adapun atribut yang termasuk dalam klausul *parking fee*, antara lain tujuan, ruang lingkup klausul, istilah-istilah yang digunakan, batasan, prosedur, serta indikator dan ukuran keberhasilan.

- e. Tahapan terakhir yakni *test*, peneliti menerapkan metode *expert judgement* untuk mengetahui validitas dari *prototype* klausul *parking fee* yang akan diusulkan untuk mengatasi permasalahan *shipper's stock*.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti ingin memberikan saran yang ditujukan bagi perusahaan dan peneliti selanjutnya. Perusahaan sebaiknya melakukan analisis lanjutan terkait peluang bisnis yang ada pada klausul *parking fee*. Analisis lanjutan seperti berapa pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh Pertagas untuk membangun tempat penyimpanan gas bumi pada bisnis simpan pinjam gas bumi karena penelitian yang saat ini dilakukan memiliki batasan sehingga tidak sampai meneliti peluang bisnis. Selain itu, perusahaan Pertagas sebaiknya melakukan analisis lebih lanjut bersama regulator, terkait atribut yang menjadi peraturan di klausul *parking fee*, memerlukan analisis terkait pendapat regulator yakni BPH Migas sebagai pengatur jual beli gas bumi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Pertagas.pertamina.co. Tentang Kami. Diakses 23 Mei 2022, dari <http://www.pertagas.pertamina.com/Portal/Page/Read/about-us>
- Republik Indonesia. 2002. Peraturan (PP) No. 67 tahun 2002 tentang Badan Pengatur Penyediaan Dan Pendistribusian Bahan Bakar Minyak Dan Kegiatan Usaha Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa. Jakarta.
- Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi. 2008. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi No. 15 tahun 2008 tentang Pemanfaatan Bersama Fasilitas Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa. Jakarta.
- Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi. 2019. Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi No. 21 tahun 2019 tentang Perubahan Peraturan Badan Pengatur Hilir Minyak dan Gas Bumi No. 15/P/BPH MIGAS/VII/2008 Pemanfaatan Bersama Fasilitas Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa. Jakarta.
- Pertamina Gas. 2022. Tata Kerja Organisasi Penyusunan Perjanjian Pengangkutan Gas Bumi Melalui Pipa Transmisi dan Amendemen No. B-001/PG4200/2022-S9. Jakarta.
- Questar Pipeline Company. 2013. Ferc Gas Tariff Second Revised Vol No. 1 of Questar Pipeline Company filed with the Federal Energy Regulatory Commission. Salt Lake City, Utah.
- Williams Gas Pipeline - Transco Company. 2013. Park and Loan Service. Version 2.2. Post Oak Blvd Houston, TX 77056 United States.
- Sutedi, Dedi. (2011). *Penelitian Pendidikan Bahasa Jepang (Cetakan Kedua)*. Bandung: Humaniora.
- Muhammad Amrullah Sidiq. (2020). *Penerapan Metode Design Thinking untuk Perancangan Aplikasi Manajemen Penanganan Barang Bukti Digital pada Data Multimedia*. Yogyakarta.
- Tarmizi, R. H. (2020). *Penerapan Design Thinking dalam Pembuatan Portal E-sport Arenasia*. Yogyakarta.

- Putra, M. Y. N., & Huda, S. N. (2020). *Literature Review dengan Pendekatan Pengembangan Design Thinking untuk Sistem Informasi Studi Kasus SPP dan Beasiswa*. Yogyakarta.
- Zivar, D., Kumar, S., & Foroozesh, J. (2021). *Underground Hydrogen Storage: A Comprehensive Review*. Universiti Teknologi PETRONAS: Elsevier.
- Yuniver R L Sihombing; Maya Kusmaya; Rosa Permata Sari; Achmad Herry S. (2020). *Tata Kerja Organisasi (Pembebanan Parking Fee kepada Shipper)*.

