PERTAMINA
KILANG PERTAMINA
INTERNASIONAL

Kaleidoskop Early Work

RDMP RU V

Membangun Pondasi Penuh Sinergi,
Wujudkan Mimpi Demi Negeri

RAMA YUDA

PERTAMINA
KILANG PERTAMINA
INTERNASIONAL

Kaleidoskop Early Work

Membangun Pondasi Penuh Sinergi, Wujudkan Mimpi Demi Negeri

Daftar Isi

Kontributor 06

Tidak ada kesuksesan tanpa adanya sinergi berkelanjutan. Seperti halnya ...

Pengantar Direksi 08

Sinergi antara pemimpin yang selalu menginspirasi dan setiap pekerja ...

Cakrawala Proyek 16

Mewujudkan mimpi untuk negeri dalam kemandirian energi, sebuah pondasi ...

Kilas Balik 21

Dimulai dengan visi untuk negeri berlanjut dengan dedikasi tanpa henti ...

Kata Mereka 97

Sebagai pekerjaan pendahuluan dengan banyak proyek pembangunan fasilitas ...

Pencapaian 173

PT Kilang Pertamina Balikpapan menerapkan prinsip Operational ...

Pertamina Siap Wujudkan 01

Selayang Pandang 03

Kontributor 06

Pengantar Direksi 08

Kadek Ambara Jaya 09

Feri Yani 11

Djoko Koen Soewito 14

Cakrawala Proyek 16

Kilas Balik 21

Site Development & Jetty Construction 23

Site Development 2A 31

Flood Prevention 38

Procurement of Stone Column Aggregate 40

EPCI Sheet Pile 42

Re-Route Jl Yos Sudarso 47
New Sulphur Jetty & Dredging 50
Relocation of Flare BPP-1 54
EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare 61
New Lab, Site Office & HSSE Office 71
New Workshop & Warehouse 75
Apartemen 81
Bendali Apartemen 87
Site Development Lawe-Lawe 91

Kata Mereka 97
Para Pelopor *Early Work* 98
Perencanaan *Early Work* 108
Risk Management 112
Procurement & TKDN 116
Perizinan 120
Engineering 124
Konstruksi 130
Quality Assurance/Quality Control (QA/QC) 138
Project & Cost Control 144
Change Management 150
Health Safety Security Environment (HSSE) 156
System Completion 162
Tanggung Jawab Sosial Lingkungan (TJSL) 166
Supporting 170

Pencapaian 173
Keselamatan Menjadi Kunci Kesuksesan 175
Peningkatan dan Perbaikan yang Berkelanjutan 178
Memastikan Keunggulan dan Keandalan Dalam Setiap Proyek 187

Renungan 189

Goresan Harapan 193

Galeri Proyek 195

E-Document 203

Pertamina Siap Wujudkan Kemandirian Energi

Kebutuhan energi untuk menunjang kegiatan perekonomian nasional terus mengalami peningkatan setiap tahun. Sebagai upaya dalam pemenuhan kebutuhan energi tersebut serta mewujudkan ketahanan dan kemandirian energi negeri, Pemerintah melalui Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas (KPPIP) mendorong kegiatan Proyek Strategis Nasional (PSN) agar segera terselesaikan. PSN merupakan proyek strategis yang dilaksanakan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan masyarakat dan pemerataan pembangunan.

Salah satu PSN di bidang energi adalah pengembangan produksi kilang minyak yang dilaksanakan oleh PT Kilang Pertamina Balikpapan, anak Perusahaan dari PT Kilang Pertamina Internasional yang merupakan *Subholding Refining & Petrochemical* PT Pertamina (Persero) melalui *Refinery Development Master Plan* (RDMP) RU V Balikpapan.

01

Refinery Unit (RU) V Balikpapan sebelumnya memiliki kapasitas yang setara dengan 25% dari kapasitas intake nasional dan *market share* BBM 15,6% skala nasional.

02

Pemerintah terus mendorong percepatan kegiatan proyek *Refinery Development Master Plan* (RDMP) Balikpapan dalam upaya meningkatkan kapasitas produksi untuk mendukung kemandirian energi nasional.

03

Peningkatan kapasitas pengolahan kilang dari 260.000 barel menjadi 360.000 barel per hari, sekaligus produk berkualitas Euro II menjadi Euro V.

04

PT Kilang Pertamina Balikpapan akan mentransformasi kilang dalam empat aspek yakni *Crude Flexibility, Profitability, Energy Security,* dan *Product Quality.*

05

Membangun pondasi dengan kokoh untuk proyek RDMP RU V Balikpapan sejak tahun 2016 hingga 2022.

Berbekal ambisi serta motivasi yang kuat, PT Kilang Pertamina Balikpapan siap membawa tonggak sejarah serta harapan Indonesia dalam mewujudkan kemandirian energi.

Selayang Pandang

Dengan penuh sukacita yang luar biasa, PT Kilang Pertamina Internasional mempersembahkan Kaleidoskop *Early Work* dengan tajuk "Membangun Pondasi Penuh Sinergi, Wujudkan Mimpi Demi Negeri". Kaleidoskop ini merupakan kumpulan cerita dan pengalaman inspiratif dalam berbagai proyek yang telah dilakukan oleh PT Kilang Pertamina Balikpapan.

Dalam buku kaleidoskop ini, pembaca bisa belajar sekaligus eksplorasi 14 proyek yang telah selesai dikerjakan oleh PT Kilang Pertamina Balikpapan. 14 proyek ini dilaksanakan pada tahap awal fase eksekusi Proyek RDMP RU V Balikpapan atau yang lebih dikenal sebagai proyek-proyek *Early Work*. Dengan dilaksanakannya penyiapan lahan dan fasilitas pendukung pada proyek *Early Work* ini diharapkan sebagai langkah akselerasi penyelesaian proyek utama RDMP. Setiap proyek yang dikerjakan memiliki ceritanya sendiri, tantangan yang dihadapi, keberhasilan yang dicapai, dan pembelajaran berharga yang dapat diambil.

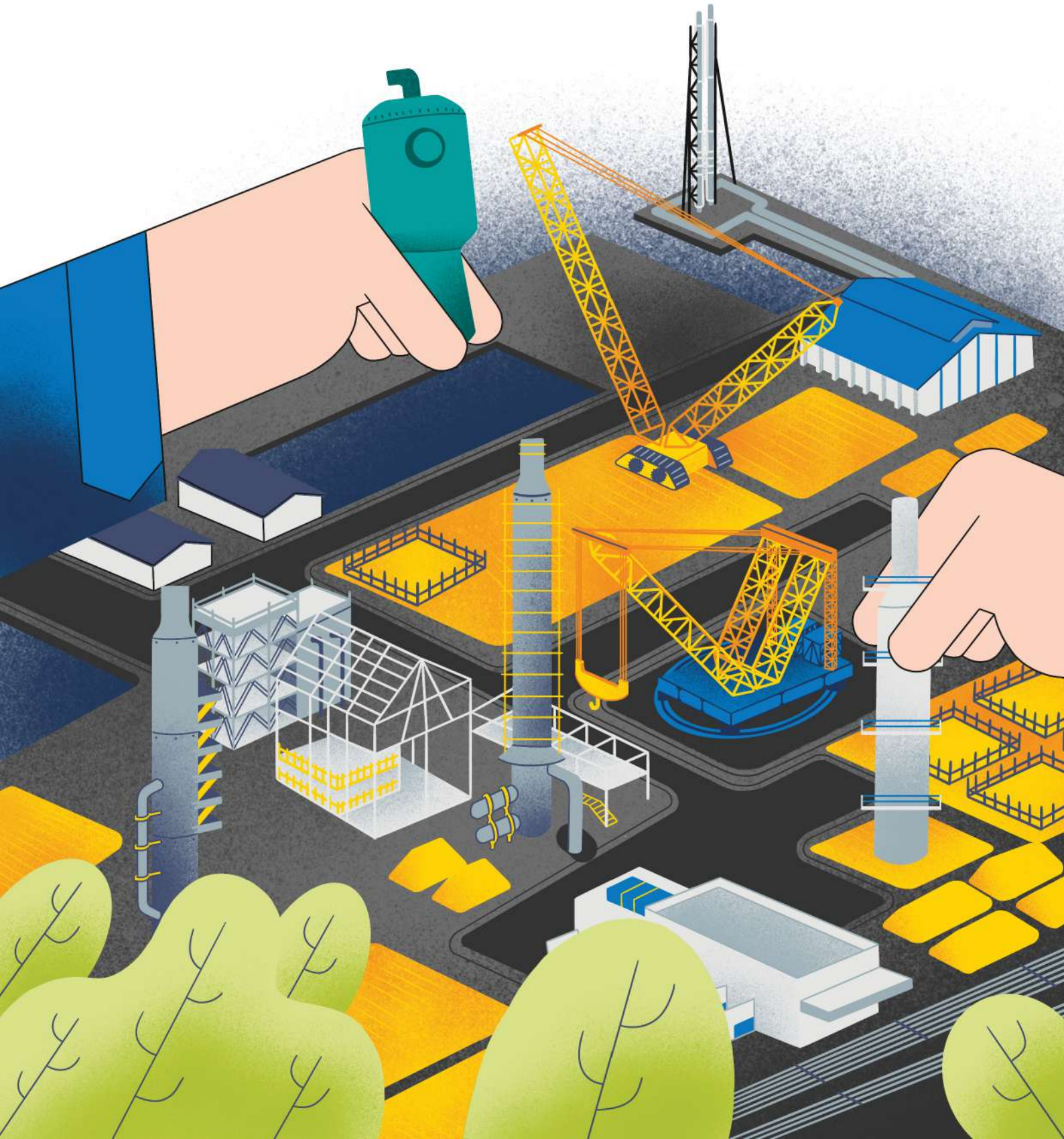
Melalui buku kaleidoskop ini, PT Kilang Pertamina Internasional berharap dapat membawa pembaca dalam perjalanan yang mengagumkan melalui perspektif berbagai pihak yang terlibat dalam setiap proyek. Dari pihak manajemen hingga pelaksana teknis yang berdedikasi dalam mewujudkan impian besar tanah air. Setiap individu memberikan kontribusi terbaiknya menciptakan dampak positif dalam industri energi dan masyarakat secara luas.

Kaleidoskop ini juga menampilkan inovasi serta teknologi terkini yang digunakan dalam setiap proyek di fase *Early Work* ini, serta bagaimana PT Kilang Pertamina Balikpapan terus beradaptasi dengan perubahan lingkungan secara dinamis. Seiring dengan transformasi energi global dan tantangan dalam menjaga keberlanjutan, PT Kilang Pertamina Balikpapan mengambil setiap langkah strategis guna memastikan kelangsungan operasional serta kontribusi dalam menciptakan masa depan kemandirian energi yang lebih baik.

Direksi dan Manajemen PT Kilang Internasional serta PT Kilang Pertamina Balikpapan berterima kasih kepada seluruh pihak dan tim yang telah memberikan kontribusi besarnya atas keberhasilan menjalani proyek *Early Work* dari tahun 2016 ini.

Akhir kata, PT Kilang Pertamina Internasional berharap bahwa buku kaleidoskop dengan tajuk "Membangun Pondasi Penuh Sinergi, Wujudkan Mimpi Demi Negeri" ini mampu membawa setiap pembacanya menyelami perjalanan yang mendalam dan memikat melalui jendela proyek-proyek yang menakjubkan di PT Kilang Pertamina Balikpapan. Semoga buku kaleidoskop ini menjadi sebuah sumber inspirasi dan wawasan, serta memperkuat semangat kita dalam menyelesaikan proyek RDMP RU V Balikpapan dengan cita cita mulia menyediakan pasokan energi terbaik ke pelosok negeri serta mewujudkan kemandirian energi.

Jakarta, September 2023



Kontributor

Tidak ada kesuksesan tanpa adanya sinergi berkelanjutan. Seperti halnya kaleidoskop yang merupakan hasil kerja keras dan kolaborasi berbagai pihak, kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas dedikasi, kerja keras, dan semangat kolaboratif yang telah ditunjukkan oleh para kontributor dalam penyusunan buku ini. Semangat para kontributor dalam mendokumentasikan proyek-proyek *Early Work* ini diharapkan bisa menyala, membawa energi baru untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan yang dapat diterapkan dalam proyek-proyek masa depan.

Rohmadi
Sr Manager Project Quality Planning, Audit & Assurance

Novriandi
Sr Engineer II Project Insp. Non Process

Rohmat Hidayat
Jr Engineer II Project Insp. Non Process

Nur Endah Fitrianto
Sr Officer I Project Quality & Audit Rep

Syarifah Farida Alhabsyi
Officer I Project Quality & Audit Rep

Rr Whiny Hardiyati E.
Jr Officer I Quality Management

Ibnu Khoirul Fajar
Corporate Secretary

Andi Pardede
Corporate Secretary

Hendra Adiyatma
Engineer I Project Insp. Non Process

Pengantar Direksi

Sinergi antara pemimpin yang selalu menginspirasi dan setiap pekerja yang berdedikasi dalam mencapai kesuksesan penyelesaian 14 proyek *Early Work* ini. Apresiasi disampaikan oleh para Direksi untuk para pekerja dan segenap pihak yang terlibat dalam proyek *Early Work*. Kaleidoskop ini diharapkan dapat menjadi inspirasi dan memberikan semangat bagi para insan perusahaan untuk berkarya bagi negeri.

Kalimat sambutan dan pengantar yang disampaikan oleh pihak manajemen.

Kadek Ambara Jaya

Direktur Proyek Infrastruktur PT KPI

Nyalakan Semangat Bersama untuk Masa Depan Pertamina

PT Pertamina (Persero) melalui *Subholding Refining & Petrochemical*, PT Kilang Pertamina Internasional mendapatkan tanggung jawab besar untuk pengembangan produksi kilang minyak melalui Proyek Strategis Nasional RDMP RU V Balikpapan. Kepercayaan yang diberikan kepada PT Kilang Pertamina Internasional pun ditindaklanjuti dengan penunjukan PT Kilang Pertamina Balikpapan sebagai pelaksana proyek yang mendapat dukungan penuh dari Perusahaan dengan target operasional dapat dirampungkan pada tahun 2024.

Akselerasi pun dijalankan melalui pekerjaan pendahuluan *Early Work* dengan 14 proyeknya yang berhasil terselesaikan dengan baik bahkan di tengah pandemi COVID-19. Sebuah pencapaian dan kinerja terbaik para pekerja untuk proyek *Early Work* patut mendapatkan apresiasi serta menjadi kebanggaan bagi PT Kilang Pertamina Internasional. Terselesaikannya *Early Work* melalui 14 proyek menunjukkan bahwa keandalan dalam manajemen proyek merupakan hal yang krusial dalam pelaksanaan RDMP RU V Balikpapan.

PT Kilang Pertamina Internasional memonitor, memberikan dukungan sumber daya, berkoordinasi dengan PT Kilang Pertamina Balikpapan secara berkesinambungan. Sinergitas yang telah berjalan dan dibangun terus ditingkatkan mengingat proyek RDMP RU V Balikpapan adalah sebuah proyek dengan nilai investasi dan tanggung jawab terhadap perwujudan ketahanan energi di masa depan. Sejumlah terobosan dilakukan terutama melalui peningkatan kinerja. Tim Kilang Pertamina Balikpapan terus beroperasi dan bekerja secara konsisten melalui berbagai kendala pembatasan COVID-19 dan pelaksanaan proyek *Early Work* yang berada di area kilang eksisting.

Kendala pembangunan *Early Work* tersebut tidak mengerucutkan semangat, namun pada akhirnya menjadi sarana pengembangan kompetensi. Berbagai inovasi yang diimplementasikan pada proyek *Early Work* berhasil mendapatkan penghargaan dalam *Continuous Improvement Program* (CIP) Pertamina.

Keberhasilan ini kian menguatkan peran *Early Work* sebagai pondasi RDMP RU V Balikpapan yang mengakomodir fasilitas bagi pekerja melalui pembangunan apartemen serta peningkatan kapasitas produksi melalui berbagai pekerjaan persiapan lahan, relokasi, dan pembangunan infrastruktur seperti fasilitas *Jetty* untuk pengembangan kilang.

Kilang RU V Balikpapan yang menjadi kilang terbesar kedua milik Pertamina di Indonesia ini diproyeksikan akan meningkatkan produksi menjadi 360 ribu barrel per hari dan kualitas produk menjadi Euro 5. Peningkatan kapasitas maupun kualitas produksi ini merupakan upaya untuk meningkatkan kompleksitas kilang dalam mengoptimalkan penggunaan bahan baku dan menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Bahu Membahu untuk Terus Memberikan Kontribusi bagi Negeri

Mewujudkan kemandirian energi melalui proyek RDMP RU V bukan tugas yang mudah. Namun, PT Kilang Pertamina Internasional terus bersinergi, bahu membahu dengan satu tujuan, yakni bekerja memberikan energi positif untuk mencapai tujuan berkelanjutan. Terselesaikannya proyek *Early Work* adalah sebuah permulaan yang dapat menjadi pembelajaran berharga.

Melalui Kaleidoskop ini, diharapkan insan Pertamina bisa memaknai perjuangan dari rekan PT Kilang Pertamina Balikpapan dan bersama-bersama menguatkan langkah demi masa depan Pertamina. Seperti *Early Work* yang ditujukan sebagai pondasi RDMP RU Balikpapan, mari terus kita jaga dan nyalakan semangat sebagai bentuk kontribusi bagi kemandirian energi Indonesia.

Feri Yani

Direktur Utama PT Kilang Pertamina Balikpapan

Upaya PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam Mendukung Proyek Strategis Pertamina

Proyek *Refinery Development Master Plan* (RDMP) RU V Balikpapan merupakan salah satu Proyek Strategis Nasional (PSN) yang dilaksanakan oleh PT Kilang Pertamina Balikpapan, anak perusahaan PT Kilang Pertamina Internasional (PT KPI) yang merupakan *subholding* pengolahan dan petrokimia bentukan PT Pertamina (Persero). Proyek RDMP RU V Balikpapan bukan hanya ditujukan untuk peningkatan kapasitas pengolahan kilang, namun secara komprehensif akan berpengaruh terhadap peningkatan kuantitas dan kualitas produk serta kemampuan kilang. Proyek RDMP Balikpapan akan meningkatkan kapasitas pengolahan kilang yang semula 260 KBPD menjadi 360 KBPD dengan peningkatan kualitas produk dari Euro II menjadi Euro V. Lebih lanjut, kompleksitas kilang meningkat dari 3.7 menjadi 8 untuk yang dihitung melalui *Nelson Complexity Index*.

Mempertimbangkan peran signifikan Proyek RDMP RU V Balikpapan, PT Kilang Pertamina Internasional melalui PT Kilang Pertamina Balikpapan melakukan persiapan pelaksanaan proyek dengan melaksanakan pekerjaan pendahuluan atau biasa disebut dengan *Early Work* yang terdiri dari 14 proyek. Pelaksanaan proyek RDMP RU V Balikpapan memiliki tantangan yang cukup besar dikarenakan dilakukan di *brown area*, yakni di area Kilang RU V Balikpapan yang harus tetap beroperasi menghasilkan produk BBM, sehingga eksekusi pekerjaan *Early Work* membutuhkan kecermatan dan perencanaan matang agar tidak mempengaruhi kondisi dan performa kilang eksisting. Menghadapi kompleksitas skala pekerjaan dan kendala di lapangan tidak menyurutkan semangat PT Kilang Pertamina Balikpapan. Apresiasi disampaikan kepada para pekerja PT Kilang Pertamina Balikpapan karena berhasil menyelesaikan pekerjaan *Early Work* dengan optimal.

Kunci Keberhasilan PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam Menyelesaikan *Early Work*

Semangat PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam perwujudan RDMP RU V Balikpapan tidak lepas dari aspirasi Perusahaan menjadi kilang kelas dunia yang kompetitif dan ramah lingkungan. Melalui komitmen PT Kilang Pertamina Balikpapan untuk mengelola operasional kilang yang aman, handal, efisien dan ramah lingkungan demi ketersediaan kebutuhan energi yang berkelanjutan, Perusahaan mengembangkan inovasi dan fleksibilitas untuk memaksimalkan variabel produk dan memberikan manfaat kepada *stakeholder*.

Aspirasi dan langkah strategis tersebut mendorong kinerja PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam mewujudkan kesuksesan proyek *Early Work*. Pembangunan dan pengembangan kilang RDMP RU V Balikpapan sebagai salah satu Proyek Strategis Nasional mendapatkan dukungan penuh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah.

Dukungan ini kian menguatkan sinergi antar entitas Pertamina Group yang telah berjalan dengan baik. Sinergi ini akan menjamin kelancaran dan keandalan proyek dan operasi kilang. Sebagai Pemegang Saham terbesar PT Kilang Pertamina Balikpapan, PT Kilang Pertamina Internasional telah memiliki Sistem Tata Kelola (STK), sistem manajemen dan SDM yang memadai dalam pengelolaan proyek sehingga *Early Work* menjadi inisiasi dengan keandalan sumber daya. Secara berkesinambungan, PT Kilang Pertamina Balikpapan secara aktif mendorong kultur keamanan dan keselamatan kerja di lapangan untuk meminimalisir risiko di lingkungan yang *high risk*. Hingga saat ini, PT Kilang Pertamina Balikpapan telah mencapai 121 juta jam kerja aman. Perkembangan dan pencapaian selama tahapan *Early Work* ini diharapkan bisa tetap konsisten hingga proyek RDMP RU V Balikpapan selesai.

Kontribusi PT Kilang Pertamina Balikpapan untuk Indonesia

Early Work merupakan inisiasi dan tahapan proyek yang pertama kalinya ada pada sejarah Pertamina. Terselesaikannya proyek *Early Work* untuk RDMP RU V Balikpapan akan menjadi pengalaman dalam menangani proyek infrastruktur berskala besar dengan nilai investasi yang cukup besar. Karenanya, terselesaikannya proyek RDMP RU V Balikpapan ini akan berkontribusi bagi Indonesia dan pekerjaan kami adalah bentuk dukungan untuk memperkuat ketahanan energi nasional dan kemandirian bagi bangsa. Menjadi catatan penting bahwa *Early Work* Proyek RDMP RU V Balikpapan mencakup hampir seluruhnya berupa pekerjaan penyiapan lahan proyek, sarana dan fasilitas yang dapat menunjang kelancaran proyek.

Sebuah tahapan krusial dan ada dalam setiap proyek. Mengingat skala Proyek RDMP RU V Balikpapan yang relatif lebih besar dibandingkan proyek Pertamina sebelum nya di sektor *refinery*, maka semua hal yang terkait dengan tahapan *Early Work* proyek RDMP RU V Balikpapan yang terefleksikan dalam buku Kaleidoskop ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi proyek-proyek Pertamina di masa depan.

Djoko Koen Soewito

Direktur Pengembangan PT KPB.

Memaknai *Early Work* sebagai Sebuah Legasi untuk Negeri

Salah satu proyek Strategis Nasional, RDMP RU V Balikpapan merupakan inisiasi yang harus terus didorong percepatannya. Sebagai pengelola proyek, PT Kilang Pertamina Balikpapan memberikan kinerja terbaik untuk mewujudkan keberlangsungan proyek RDMP RU V Balikpapan dan Lawe-Lawe. Tahapan yang telah dilakukan yakni terselesaikannya proyek *Early Work* pekerjaan pendahuluan melalui 14 proyek, seperti pekerjaan persiapan lahan, relokasi flare, pembangunan fasilitas untuk operasional kilang, perkantoran dan hunian untuk pekerja dengan baik. Proyek *Early Work* di Kilang Balikpapan memiliki tantangan luar biasa, mulai dari pembangunan yang berada di area kilang eksisting hingga pandemi COVID-19 yang menjadi krisis bagi kelangsungan pembangunan di seluruh dunia, tidak terkecuali RDMP RU V Balikpapan. Berbagai kendala yang dihadapi oleh tim PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam pengerjaan proyek *Early Work* menjadi pembelajaran berharga sekaligus bukti kekuatan sinergi dan keandalan PT Kilang Pertamina Balikpapan.

Terima kasih dan apresiasi tertinggi kepada seluruh pihak terutama dedikasi para pekerja yang telah berjuang mewujudkan keberhasilan *Early Work*.

Perjalanan *Early Work* menempuh proses panjang sejak perencanaan proyek RDMP RU V Balikpapan. Skala RDMP RU V Balikpapan dengan nilai investasi mencapai 7,2 miliar dolar membutuhkan persiapan yang lebih komprehensif. *Early Work* hadir menjadi jawaban dari tahapan pertama pekerjaan RDMP RU V Balikpapan yang diharapkan akan menciptakan *multiplier effect* dari segi ekonomi untuk Balikpapan dan Kalimantan Timur. Dampak dari proyek ini pun mendapat dukungan dari Pemerintah Pusat hingga Pemerintah Daerah sehingga memberikan akselerasi terhadap pemberian izin untuk pelaksanaan proyek *Early Work*.

Krisis pandemi COVID-19 tidak menghentikan proyek karena pekerjaan terus dilakukan di tengah keterbatasan *manpower* dan akses distribusi. Kebijakan tersebut diambil untuk mendukung kelancaran proyek RDMP sesuai target.

Lebih lanjut, PT Kilang Pertamina Balikpapan memperhatikan aspek HSSE dengan peningkatan intensitas sosialisasi budaya keselamatan kerja sebagai upaya menjamin keselamatan ribuan pekerja proyek yang bekerja setiap harinya.

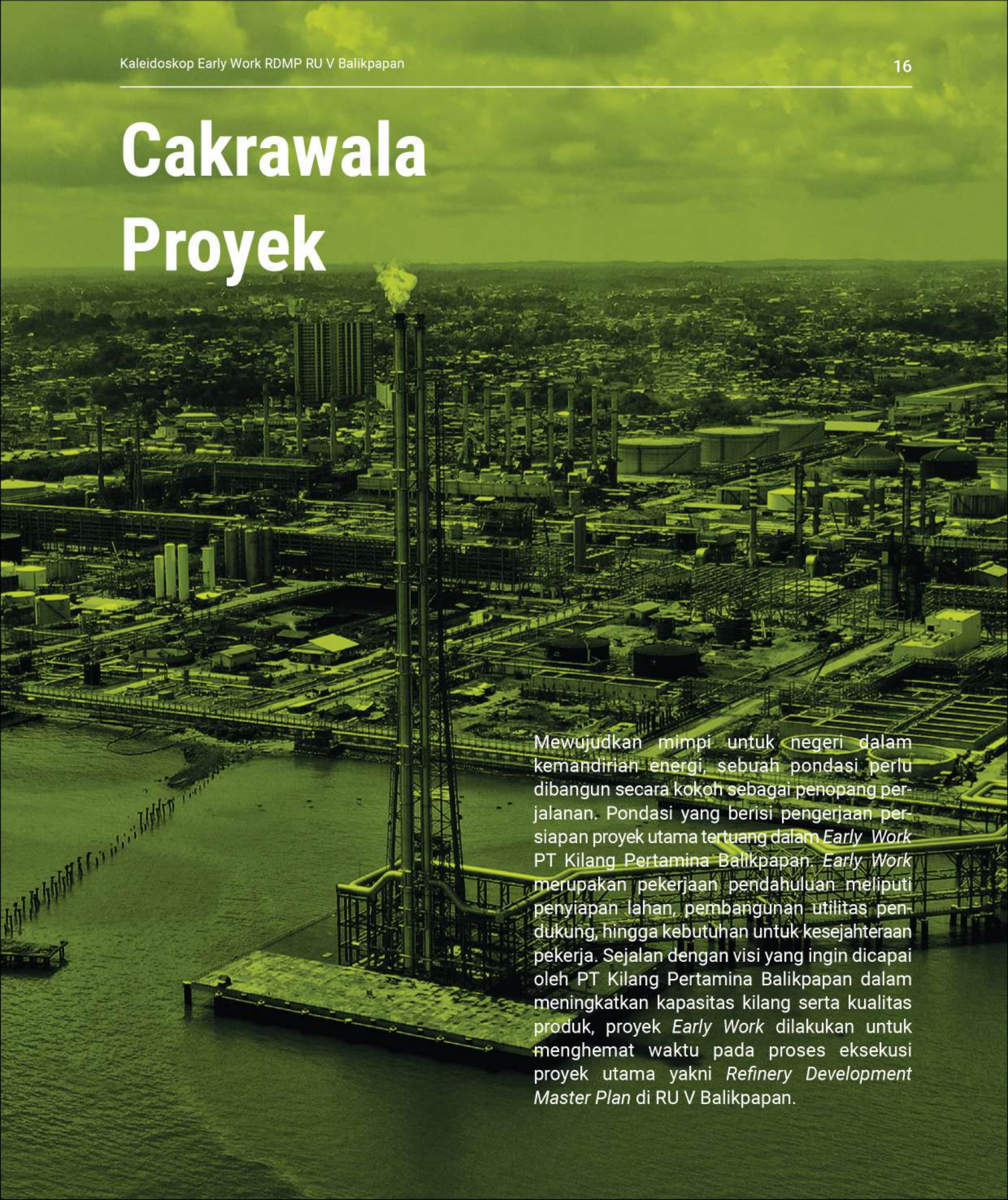
Setiap pekerjaan *Early Work* dipastikan mematuhi Tata Kelola Perusahaan yang Baik dan tahapan perkembangan proyek dipantau secara berkala agar sesuai spesifikasi melalui koordinasi antar *stakeholders*.

Amanah yang Harus Dijaga dan Dijalankan Sebaik-Baiknya

Keberhasilan proyek *Early Work* merupakan legasi bersama. Semangat pembangunan dan pelaksanaan proyek dilandasi oleh peran operasional kilang Balikpapan di masa depan menunjukkan komitmen Pertamina siap menjadi babak baru kebutuhan energi Indonesia. Penugasan dan tanggung jawab yang diberikan untuk PT Kilang Pertamina Balikpapan terhadap RDMP RU V Balikpapan merupakan amanah yang harus dijaga dan dilakukan sebaik-baiknya.

Sepanjang perjalanan, PT Kilang Pertamina Balikpapan telah memupuk sinergi, menjadikan prinsip *one team, one spirit, go together* untuk terus maju kedepan. Maka, refleksi terhadap perjalanan dan pengalaman dalam pembangunan *Early Work* melalui Kaleidoskop diharapkan bisa memberikan *improvement* terhadap pekerjaan proyek di masa depan sekaligus menjadi pemantik semangat bagi insan Pertamina untuk terus berkarya untuk Perusahaan dan negara tercinta, Indonesia.

Cakrawala Proyek



Mewujudkan mimpi untuk negeri dalam kemandirian energi, sebuah pondasi perlu dibangun secara kokoh sebagai penopang perjalanan. Pondasi yang berisi pengerjaan persiapan proyek utama tertuang dalam *Early Work* PT Kilang Pertamina Balikpapan. *Early Work* merupakan pekerjaan pendahuluan meliputi penyiapan lahan, pembangunan utilitas pendukung, hingga kebutuhan untuk kesejahteraan pekerja. Sejalan dengan visi yang ingin dicapai oleh PT Kilang Pertamina Balikpapan dalam meningkatkan kapasitas kilang serta kualitas produk, proyek *Early Work* dilakukan untuk menghemat waktu pada proses eksekusi proyek utama yakni *Refinery Development Master Plan* di RU V Balikpapan.

RDMP RU V Balikpapan

Kapasitas Kilang, KBPD

Sebelum RDMP

260 KBPD

Sesudah RDMP

360 KBPD

Kualitas Produk

Sebelum RDMP

Euro II

Sesudah RDMP

Euro V

Kompleksitas Kilang, NCI

Sebelum RDMP

3,7

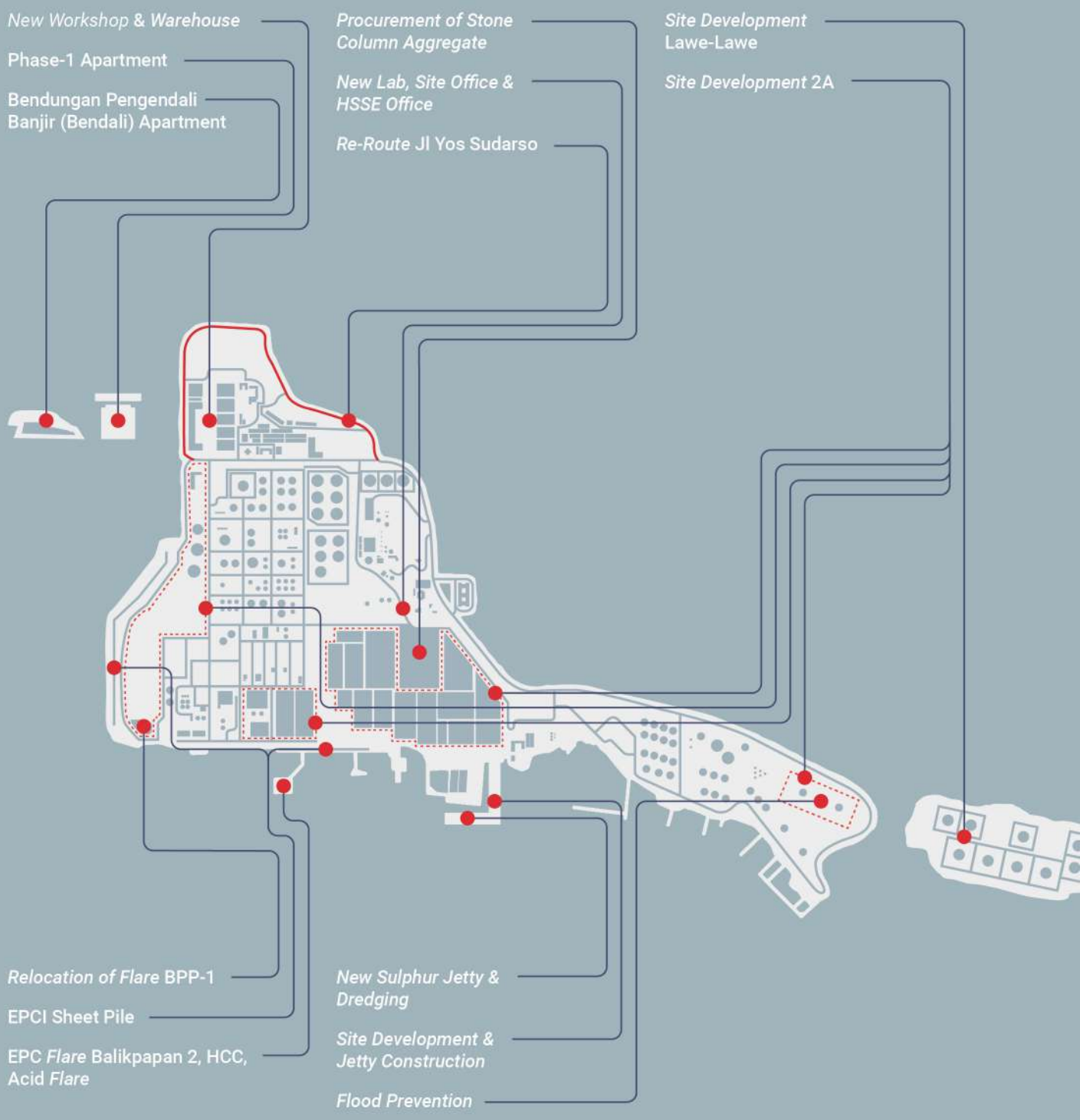
Sesudah RDMP

8,0

Target TKDN

30-35%

Plot Plan Proyek *Early Work* Kilang Balikpapan



Kaleidoskop Early Work RDMP RU V Balikpapa

01

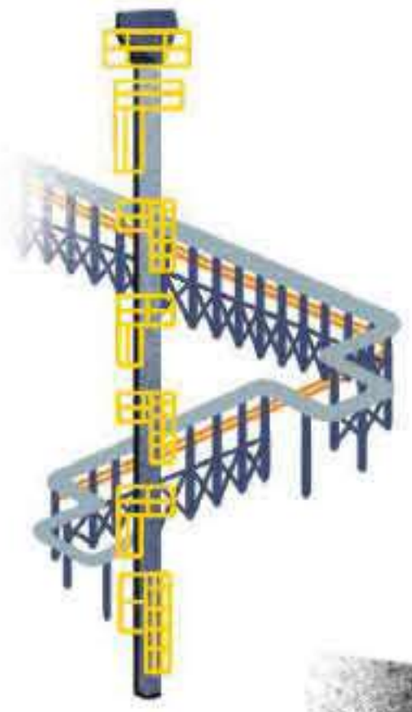
Phase-1 Apartment

Milestones:
Kick Off Meeting
15 April 2016
Operational Acceptance
24 Maret 2017

02

Relocation of Flare BPP-1

Milestones:
Kick Off Meeting
16 Maret 2017
Operational Acceptance
16 Januari 2018



03

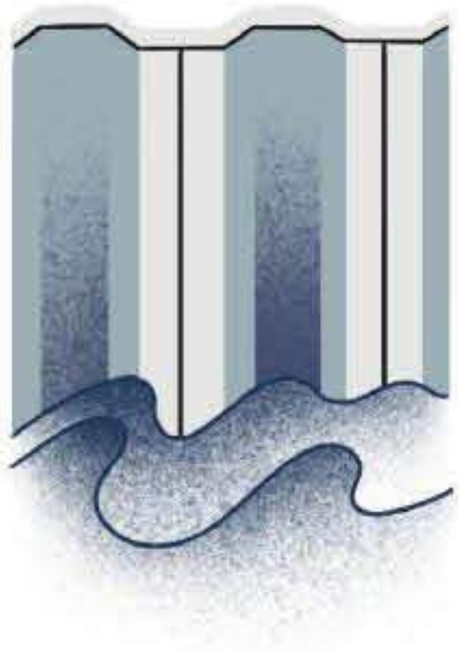
Site Development & Jetty Construction

Milestones:
Kick Off Meeting
1 Desember 2016
Operational Acceptance
31 Desember 2018

06

Procurement of Stone Column Aggregate

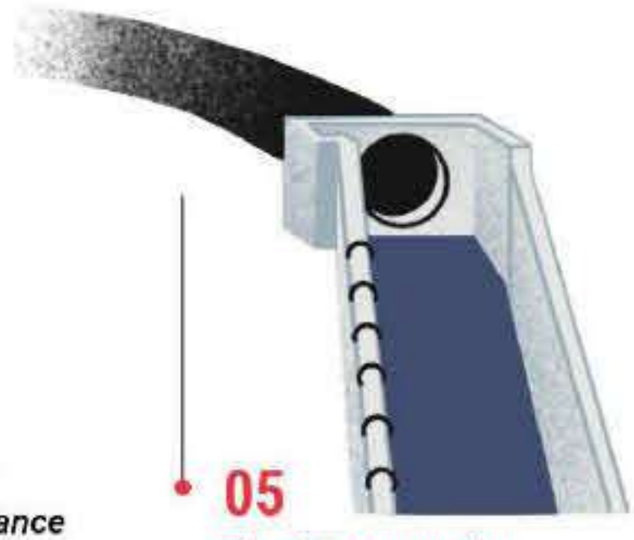
Milestones:
Kick Off Meeting
20 Februari 2019
Operational Acceptance
31 Mei 2019



04

EPCI Sheet Pile

Milestones:
Kick Off Meeting
23 November 2017
Operational Acceptance
31 Maret 2019



05

Flood Preventation

Milestones:
Kick Off Meeting
16 Januari 2019
Operational Acceptance
16 Mei 2019

08

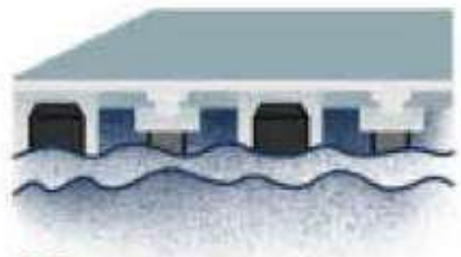
Bendungan Pengendali Banjir (Bendali) Apartemen

Milestones:
Kick Off Meeting
23 Juli 2018
Operational Acceptance
22 Januari 2020

07

Site Development Lawe-Lawe

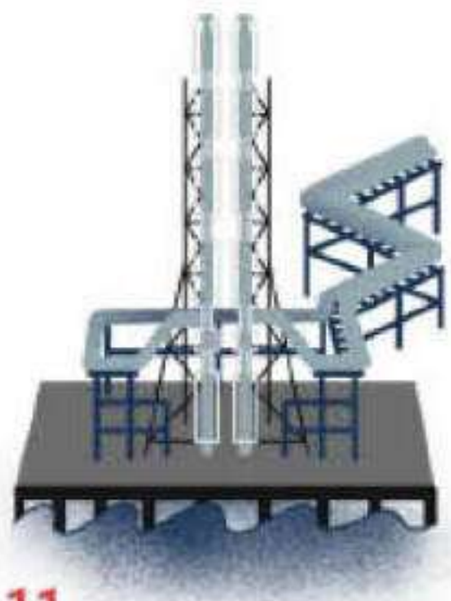
Milestones:
Kick Off Meeting
14 Januari 2019
Operational Acceptance
29 November 2019



09

New Sulphur Jetty & Dredging

Milestones:
Kick Off Meeting
15 April 2019
Operational Acceptance
3 September 2020



11

EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare

Milestones:
Kick Off Meeting
15 Februari 2019
Operational Acceptance
28 April 2021

10

Site Development 2A

Milestones:
Kick Off Meeting
10 April 2019
Operational Acceptance
31 Desember 2020

14

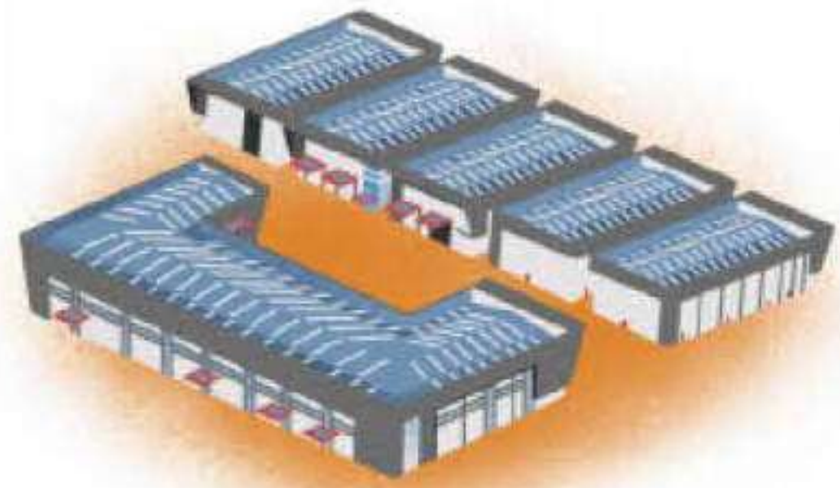
New Lab, Site Office & HSSE Office

Milestones:
Kick Off Meeting
2 November 2020
Operational Acceptance
25 Desember 2020

12

New Workshop & Warehouse

Milestones:
Kick Off Meeting
5 November 2018
Operational Acceptance
30 Juni 2021



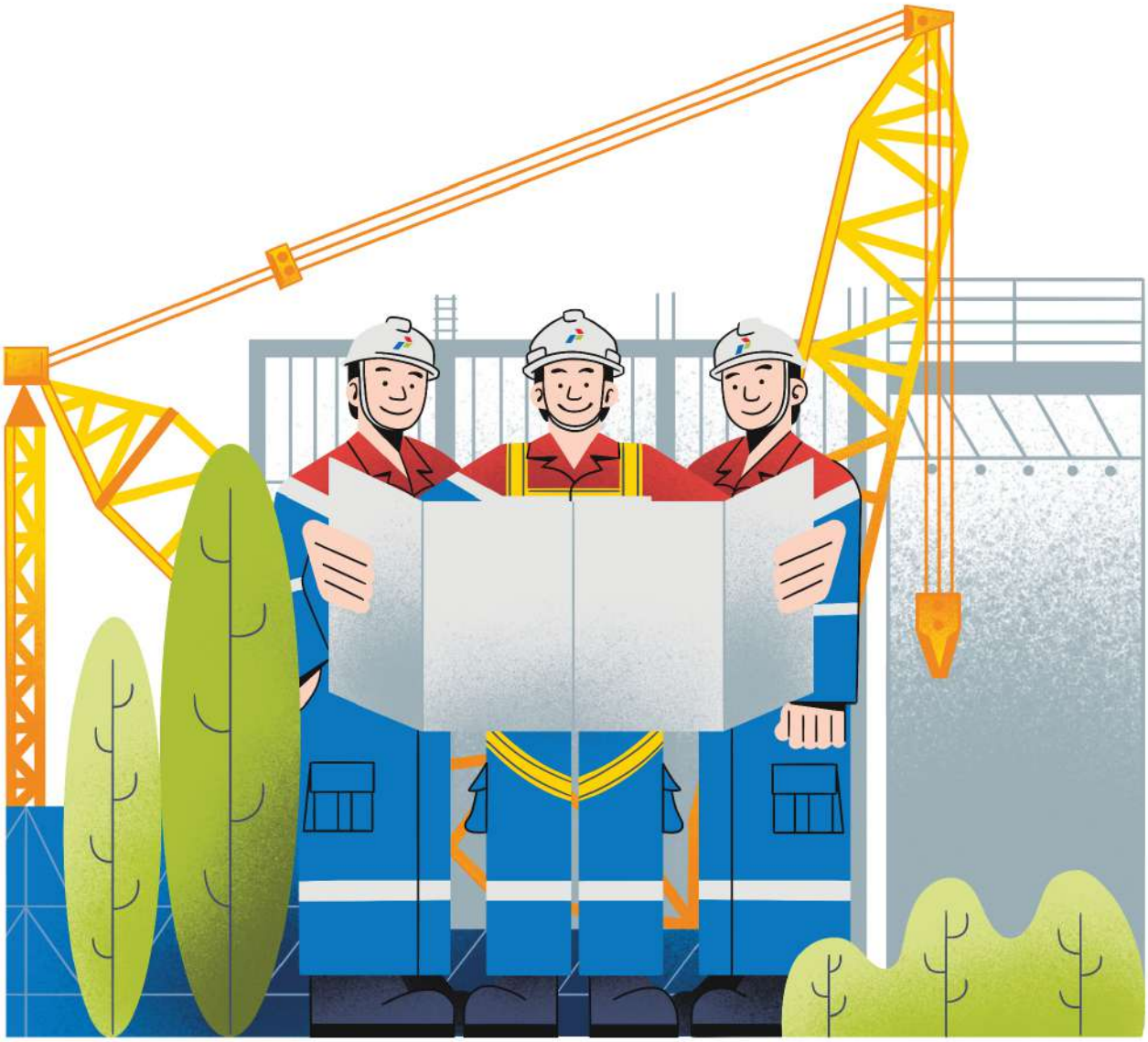
13

Re-Route Jl Yos Sudarso

Milestones:
Kick Off Meeting
14 Januari 2019
Operational Acceptance
31 Agustus 2021

Kilas Balik

Dimulai dengan visi untuk negeri berlanjut dengan dedikasi tanpa henti. Sepanjang perjalanan proyek *Early Work*, PT Kilang Pertamina Balikpapan telah menunjukkan sinergi–hasil kolektif pengetahuan, keterampilan, inovasi, serta kerjasama yang solid dalam meletakkan sebuah pondasi. Serangkaian proses panjang dalam menyelesaikan 14 proyek menjadi sarana yang tepat untuk mendalami kilas balik proyek *Early Work*. Mari melangkah bersama menuju cerita penuh dengan makna.



Pondasi Proyek Utama

Peningkatan kapasitas serta kualitas kilang Balikpapan merupakan salah satu bentuk intensifikasi, yakni melakukan penambahan unit proses dan utilitas tanpa pembukaan lahan baru. Keputusan ini diambil karena Pertamina memperhitungkan berbagai aspek, termasuk aspek sosial yang akan mungkin muncul jika mengembangkan kilang dengan membuka lahan di luar lahan milik Pertamina.

Namun, hal ini bukan berarti membuat *Early Work* tidak mengalami berbagai tantangan dalam pelaksanaannya. Karena itulah, untuk menghasilkan lahan yang siap digunakan pada pelaksanaan proyek RDMP diperlukan perencanaan matang, dan eksekusi yang tepat karena lahan yang akan digunakan terdapat bangunan atau fasilitas eksisting.

Proses penyiapan lahan ini menjadi poin penting dan krusial dalam tahapan eksekusi RDMP RU V Balikpapan karena diharapkan lahan dapat segera digunakan ketika proses *Detailed Engineering Design* (DED) selesai atau bahkan paralel dengan kegiatan *engineering* tersebut.

Site Development & Jetty Construction

Pekerjaan *Early Work Site Development* adalah persiapan lahan untuk memenuhi fungsi RDMP RU V Balikpapan yang akan melakukan *revamping* dan penambahan beberapa unit baru yang dikerjakan oleh kontraktor PT Wijaya Karya. Persiapan ini membutuhkan area yang siap digunakan untuk lahan eksekusi proyek ekspansi. Lahan tersebut akan diserahkan pada kontraktor EPC ISBL OSBL, khususnya untuk area *New Utilities and Power Island* (North OSBL), *Jetty construction*, Gudang LLP, dengan pekerjaan *cutting* Gunung 10 serta *clearing and grubbing, demolish* beton, dan fasilitas lainnya di area ISBL.

Kendala utama pada pekerjaan *site development* adalah kondisi yang tidak ideal secara pemenuhan sumber daya, baik seperti kesiapan manajemen dan formasi tim Pertamina. Pekerjaan yang dilakukan di kilang eksisting ini pun memiliki temuan yang tidak ditangkap pada FEED dan memiliki deviasi cukup besar sehingga membutuhkan akselerasi dan peningkatan koordinasi dengan pihak terkait.

Koordinasi harus terus ditingkatkan mengingat persiapan lahan yang banyak melakukan pekerjaan *demolish* dan harus menunggu perilisan fasilitas eksisting dari RU V. Pekerjaan yang seharusnya dieksekusi dalam waktu durasi kontrak itu kerap terlewat karena adanya isu *interface* dengan RU V sehingga fungsi *project control* harus mengupayakan solusi terbaik, yakni mencari pengganti bangunan yang akan di-*demolish*.

Selama kegiatan penggalian serta pembersihan tanah dilakukan dengan cermat karena ditemukan berbagai *unforeseen material*. Pada saat proses *demolish*, terdapat *sludge*, yakni sejenis endapan atau suspensi limbah cair yang berada di area dalam kilang. Keberadaan *sludge* diluar dugaan dapat dikategorikan sebagai sampah atau limbah yang merupakan hasil timbunan dari bekas drum, kapal, mobil hingga truk yang telah lama ditimbun pada zaman dahulu di area tersebut. *Unforeseen* ini ditemukan pada saat proses galian sehingga proses pembersihan tanah sebelum *demolish* ataupun memulai kegiatan pancang menjadi signifikan karena jika pada kedalaman 2-3 meter pancang tidak terpasang dengan sempurna, maka tim Pertamina harus melanjutkan proses penggalian atau penghancuran yang lebih dalam. Akibatnya, pekerjaan untuk konstruksi berikutnya tidak bisa dilaksanakan.

Proses pembelahan Gunung 10 menjadi salah satu hambatan terbesar dalam proyek *site development* di mana area tersebut masih terdapat satwa liar yang tinggal di dalamnya. Sesuai arahan dan aturan dari tim DLH, pekerjaan ini mengharuskan relokasi satwa dengan baik sebelum pekerjaan berjalan yang akhirnya satwa berhasil direlokasi di wilayah baru dan telah ditentukan oleh DLH.

Lorem ipsum dolor sit amet

Tidak hanya relokasi satwa liar, terdapat aturan preservasi lingkungan yang harus diperhatikan seperti ketentuan diameter pohon yang akan ditebang. Contohnya, perhitungan tinggi pohon di atas 30 meter ataupun di bawah 30 meter yang wajib diganti sehingga membuat tim Pertamina harus mengeluarkan biaya cukup besar. Pada sisi dalam kilang, penebangan pohon bisa dilakukan karena lahan Pertamina. Namun, beberapa pohon di area luar kilang tidak bisa dilakukan proses penebangan langsung dikarenakan perizinan belum keluar. Jika dilakukan proses *cutting* terlebih dahulu akan timbul persepsi negatif dari masyarakat sehingga proses *cutting* dilakukan dengan ekstra hati-hati hingga surat perijinan resmi dikeluarkan oleh Pemerintah setempat.

Lebih lanjut, dari sisi keamanan, lokasi proyek *site development* memiliki sejarah sebagai lokasi atau markas dari tentara Jepang dan menjadikan salah satu wilayah yang perlu penanganan khusus. Selama proses pengerukan dan pembersihan lahan, ditemukan peninggalan seperti bom aktif dari masa Perang menjadi salah satu yang cukup mengejutkan. Tim Pertamina pun bekerjasama dengan tim Gegana menyusur area. Penanganan selanjutnya soal penemuan bom tersebut akhirnya dibawa oleh Tim Gegana ke Zipur atau lokasi aman yang telah ditentukan dan kemudian diledakkan.

Proses penemuan dan eksekusi terjadi cukup lama dan mempengaruhi durasi *timeline* pengerjaan proyek. Selain karena membutuhkan keahlian atau *treatment* khusus untuk penyelesaiannya, kerumitan bertambah lagi sebab dalam proses eksekusi juga diperlukan adanya perizinan eksternal, baik dari masyarakat setempat, LSM hingga mengadakan rapat umum di wilayah tersebut. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahpahaman antara pihak Pertamina dengan masyarakat setempat.

Permasalahan perizinan juga datang dari izin Amdal dan izin lingkungan lain. Pada prinsipnya keinginan dari KLHK mengenai Amdal sendiri merupakan salah satu ikrar atau janji terhadap lingkungan agar tidak terdampak akibat adanya proses proyek *RU V* ini baik di darat ataupun di laut. Pada saat proses penandatanganan kontrak dengan vendor kontraktor yang terpilih yakni WIKA, proses bongkar muat alat memasuki area proyek, ekskavator sudah siap dijalankan, serta SDM sudah siap dimulai. Namun, kendala tersebut menjadikan adanya penundaan dalam perjalanan proyek.

Lorem ipsum dolor sit amet

Tim Pertamina juga mendapat resistensi dari faktor eksternal yang disebabkan oleh masyarakat sekitar seperti LSM. Adanya demo dan komplain dari beberapa LSM cukup memperumit keadaan. Terlebih, terdapat perubahan dalam jajaran direksi sehingga penyelesaian masalah juga dengan LSM terkendala. Selain permasalahan dengan LSM, kendala di luar kilang juga cukup banyak dan rumit seperti beberapa area pengerjaan *site development 1* berdekatan dengan wilayah atau stadion sepak bola milik Pemerintah Daerah (Pemda) Balikpapan sehingga mengharuskan stadion tersebut untuk direlokasi.

Persetujuan relokasi sudah dikeluarkan, namun Pemda Balikpapan mengharuskan pihak Pertamina untuk menyiapkan stadion terlebih dahulu sebelum proses relokasi dikarenakan adanya liga pertandingan sepak bola skala Nasional yang akan diselenggarakan di stadion tersebut. Hal tersebut berimplikasi pada segi keamanan karena area rumah di sekitar Stadion sudah memasuki tahap *demolish*. Mengingat pertandingan liga ini berskala Nasional, maka tingkat pembatalan sepihak akan terlampau sulit. Tim Pertamina pun bekerjasama dengan pihak keamanan untuk memastikan situasi bisa terpantau dan terkondisikan dengan baik.

Sebagai pondasi proyek utama *Early Work*, maka *Site Development* dikerjakan bersamaan dengan *Jetty Construction*. *Jetty Construction* ini dibangun karena *jetty* yang ada di Kilang Balikpapan tidak mampu menampung spesifikasi dan beban muatan yang begitu besar. *Jetty* ini akan difungsikan sebagai fasilitas pelabuhan khusus yang akan menjadi infrastruktur kunci yang memfasilitasi pengiriman alat berat untuk instalasi EPC saat RDMP berjalan. Melalui dermaga yang sesuai spesifikasi dan kokoh akan memberikan akses optimal untuk kebutuhan material dan peralatan. Kehadiran *jetty* siap menjadi pintu gerbang utama bagi kemajuan proyek dan perkembangan *Early Work* secara keseluruhan.

Jetty Construction ini berperan dalam percobaan penjemputan peralatan dengan berat mencapai 15 hingga 30 Ton. *Jetty* menjadi titik awal untuk memudahkan serta mendukung proses pengerjaan *Early Work* karena semua akses suplai material dilakukan melalui jalur laut. Dalam proses pembangunannya, *Jetty Construction* menggunakan tiang pancang sebagai pondasi utama. Saat dilakukan pemasangan tiang pancang terdapat beberapa kesulitan karena tidak adanya catatan dan pengawasan proyek sehingga pemancangan harus tertunda. Ketika dilakukan penyelaman, ditemukan titik utama permasalahan yakni adanya potongan besi, plat, dan tiang pancang yang berada di pinggir laut. Hal ini mengakibatkan adanya *change order* di dalam kontrak proyek tersebut.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lebih lanjut, pada saat proses pembangunan *Jetty Construction*, kendala tidak hanya ditemukan di pinggir laut. Tim harus menjangkau dasar laut sedalam 210 meter dan ternyata proses penanaman pancang untuk jembatan kembali mengalami hambatan sebab ditemukannya rel kereta api yang ternyata dibuang di dalam dasar laut oleh para pendahulu. Penemuan *unforeseen* tersebut menyebabkan penanaman pancang *Jetty Construction* tidak bisa terpasang dengan sempurna.

Proses pemancangan untuk jembatan *Jetty Construction* cukup memakan waktu yang panjang karena faktor *unforeseen*. Dengan sigap, tim Pertamina berkoordinasi dan bekerjasama dengan regu penyelam untuk mengangkat material yang menghambat proses penanaman pancang. Pekerjaan untuk mengangkat *unforeseen* tersebut tidak bisa langsung diseksekusi karena membutuhkan pembersihan menggunakan kompresor dan *crane*.

Unforeseen lainnya, yakni adanya bangkai kapal, plat besi hingga bangkai tank yang berada di dasar laut juga menghambat proses pemancangan. Guna mengatasi hal ini, maka *dredging* menjadi tidak terhindarkan. Regu penyelam kembali diturunkan untuk mengecek sedalam 20 meter dari permukaan laut untuk melihat hambatan yang menghalangi di sekitar pemasangan alat pemancang. Hambatan tidak terduga yang cukup mengejutkan di saat regu penyelam mencari titik permasalahan adalah kemunculan hewan seperti buaya muara yang menghalangi proses pencarian titik. Beberapa cara pun dikerahkan agar proses pemancangan berjalan dengan lancar, seperti penggunaan *crawler* untuk memungut *unforeseen* yang berada di dasar laut.

Lorem ipsum dolor sit amet

Menimbang kendala *unforeseen* yang mengganggu proses pemasangan tiang pancang, tim Pertamina berinisiatif untuk lebih memperketat setiap aspek pekerjaan. Seperti halnya kendala *unforeseen* yang terdapat pada *Site Development,* hal ini juga berpengaruh besar terhadap timeline pekerjaan dan menyebabkan kesulitan saat proses aktualisasi berjalan.

Maka dari itu, histori catatan proyek menjadi krusial adanya. Setiap perencanaan, sisa material harus terdokumentasi dengan baik untuk proyek ekspansi di masa depan sehingga dapat mempengaruhi kelancaran proses pengerjaan. Dalam lingkup proyek ini, detail teknis dan sinergi dari tim Pertamina menjadi faktor kunci dalam mengatasi permasalahan di lapangan sehingga proyek *Site Development* dan *Operational Acceptance* bisa terselesaikan pada tanggal 31 Desember 2018 sehingga dengan ini area yang akan digunakan di proyek EPC ISBL OSBL telah dinyatakan siap dan diserahterimakan ke Kontraktor EPC ISBL OSBL.

Site Development 2A

Pekerjaan penyiapan lahan atau *site development* pada proyek *Early Work* terbagi menjadi dua tahapan. Pembersihan dan persiapan lahan sebagian telah dikerjakan pada tahap 1, namun mengingat kebutuhan yang berada di sisi fasilitas eksisting masih terdapat beberapa bangunan berupa area rawa-rawa maupun hutan sehingga pekerjaan *site development 2A* harus dilakukan. *Site development 2A* yang dikerjakan oleh kontraktor PT Wijaya Karya ini bertujuan agar proses pembangunan plot plan kilang terbaru bisa dieksekusi sekaligus diserahterimakan ke kontraktor EPC ISBL, dan OSBL untuk optimalisasi operasional RDMP RU V Balikpapan. Lahan pada proyek *site development 2A* ini nantinya akan digunakan untuk kebutuhan beberapa area, yakni untuk ISBL sebagai FRCC, NHT, DHT, *Gasoline Block*, Alkylation, area OSBL Selatan Spherical tank, PCT, area Gunung 10 untuk *Gasoline tank*, finishing WWTP Area serta Jembatan Gate 5A.

Ruang lingkup pekerjaan *site development* 2A didominasi oleh pekerjaan sipil. Pekerjaan sipil ini meliputi pekerjaan *soil cutting and soil filling, compacting* untuk persiapan lahan, pekerjaan *demolish* bangunan eksisting, pembangunan akses seperti jalan sementara dan jembatan untuk mempermudah konstruksi. Tidak hanya itu, terdapat pekerjaan elektrikal dan *piping* yang bertujuan meningkatkan fasilitas kilang.

Pada tahapan awal site *development 2A*, infrastruktur yang memadai masih belum tersedia sehingga dibangunlah akses jalan sementara sebagai media transportasi untuk kendaraan berat untuk kebutuhan konstruksi.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lebih lanjut, karena pekerjaan dilakukan pada area kilang eksisting yang beroperasi, tim Pertamina juga membangun drainase. Kehadiran drainase ini kian signifikan dan *urgent* karena ketika proyek tidak memperhatikan drainase, air dari pekerjaan proyek akan masuk ke area kilang dan menyebabkan banjir yang dapat mematikan kegiatan operasional. Tidak jarang pekerjaan terpaksa dihentikan karena berpotensi membahayakan para pekerja, seperti kondisi cuaca buruk dan curah hujan yang tinggi, adanya genangan air di beberapa area lokasi. Mengingat kondisi dan akses sementara, pekerjaan yang berkaitan dengan level atau kepadatan tanah sangat mungkin berubah dalam waktu yang singkat.

Pada saat pembersihan dan memulai pekerjaan *soil cutting*, muncul beberapa kendala salah satunya struktur tanah yang kurang bagus sehingga harus ditimbun sesuai level dan tingkat kepadatan tanah yang disyaratkan. Kebutuhan akan tanah tersebut diakomodir melalui pengambilan tanah dari area Gunung 10 kemudian dilanjutkan pekerjaan *soil filling* yang akan dimanfaatkan sebagai tanah timbunan untuk persiapan pembangunan di area dalam kilang.

Kendala lain yang cukup mengganggu adalah pada saat proses penggalian dilakukan dengan ekskavator, tim Pertamina dan kontraktor tidak mengantisipasi adanya *unforeseen*, yakni jalur kabel aktif dan non aktif sehingga sempat terjadi gangguan operasional. Hal ini disebabkan ketidaksesuaian antara FEED yang diterima oleh tim konstruksi, terutama untuk pekerjaan pengalihan *power feeder* kabel di bawah tanah yang susah untuk ditemukan.

Kabel-kabel yang sebelumnya masuk di area rencana proyek itu dialihkan agar siap digunakan. Dari dokumen awal FEED yang diterima, terdapat penyesuaian dan penyempurnaan pada fase DED *(Detailed Engineering Drawing)* di proyek EPC itu agar bisa dipakai oleh tim konstruksi sebagai panduan untuk melakukan pekerjaan. Kompleksitas kendala kabel di *site development* 2A ini dapat diilustrasikan sebagai berikut: pergeseran titik yang awalnya berada di titik A diproyeksikan akan bergeser sekitar 100 meter menuju titik B. Namun, kondisi yang ditemukan di lapangan adalah kabel yang akan disambung berada di titik B, bukan di titik A. Merespon ketidaksesuaian yang ada di lapangan, maka ketika ditemukan jalur kabel tetap dan tidak akan dipindah, pekerjaan konstruksi dilakukan secara paralel sembari terus melakukan pencarian titik-titik yang akan dilakukan *tie-in*. Tim Pertamina beruntung karena perpindahan titik *tie-in* dengan kabel yang telah dibeli kontraktor masih memadai sehingga tidak ada tambahan *procurement*. Terkait isu *drawing* yang tidak sesuai dari perencanaan awal karena adanya jalur kabel aktif, tim Pertamina dengan tanggap melaksanakan survei secara berkala untuk mencari titik kabel yang sesuai yang akan dipindahkan dengan berkoordinasi secara ekstensif bersama rekan dari RU V yang lebih berpengalaman dan memahami area kilang. Kendala terkait jalur kabel ini tidak hanya berlaku di area kilang, namun juga di luar area kilang. Pemantauan telah dilakukan secara ketat, namun proses instalasi masih mengalami gangguan karena jalur kabel tersebut dipotong pihak yang tidak bertanggung jawab.

Temuan yang mengganggu juga dialami saat melakukan pekerjaan *piping*, yakni pekerjaan pengalihan pipa-pipa yang sebelumnya masuk area rencana proyek RDMP menuju ke *clear area*. Pada proyek *piping*, terdapat sekitar 17 modifikasi *test package* yang harus dipindahkan jalur pipa eksistingnya untuk meminimalisir hambatan terhadap pekerjaan bagi kontraktor selanjutnya.

Muncul berbagai *unforeseen* yang tidak kalah menantang karena permasalahan pipa air beserta pipa minyak yang melewati area *demolish* lahan *site development* ini terdapat puing bangunan yang telah berdiri sejak zaman dulu yang berada di bawah timbunan tanah. Saat melakukan pekerjaan di badan jalan bahkan ditemukan rel yang dulunya difungsikan sebagai transportasi operasional kilang. Keberadaan berbagai *unforeseen* yang tidak diperkirakan dan muncul dalam proses perencanaan mengakibatkan pekerjaan *demolish site development* menjadi lebih rumit.

Kompleksitas ini kian terasa karena area kerja yang bersamaan dengan kontraktor lain dan keterlambatan dalam serah terima kepada kontraktor. Pada proyek *site development* 2A kontraktor untuk EPC memiliki spesifikasi yang presisi sehingga pada proses serah terima, desain acuan yang dipegang oleh kontraktor untuk penerimaan sebuah lahan vs apa yang dikerjakan banyak mengalami perbedaan. Sebagai contoh, di spesifikasi tertulis elevasi senilai 5,5, tapi pemenuhannya senilai 4,5. Namun, kendala ini juga tidak serta merta menjadi kesalahan dan kekurangan tim konstruksi karena jika melihat kondisi di lapangan, masalah permukaan atau elevasi permukaan tanah memang tidak bisa konkret. Terlebih, jika mempertimbangkan kendala cuaca saat hujan. Tanah yang tadinya padat kemudian tergerus air sehingga terdapat area yang harus dilakukan *re-grading* dan pemadatan ulang.

Selain kendala yang terjadi di dalam kilang, pekerjaan *site development* 2A juga melakukan persiapan lahan di area luar kilang, seperti lahan untuk parkir, *workshop*, atau jalur boiler. Pekerjaan di luar kilang ini pun rentan akan permasalahan dengan pihak luar, seperti masyarakat sekitar dan Organisasi Masyarakat (Ormas).

Di depan gerbang RU V Balikpapan terdapat cagar budaya, Tugu Peringatan Demonstrasi Rakyat Kalimantan melawan Belanda. Dari hasil observasi, bangunan tersebut akan terdampak jalur jembatan pekerjaan *boiler* sehingga relokasi Tugu tersebut harus dilakukan. Proses pemindahannya cukup sulit karena ada pertentangan dari Ormas dan warga yang saling mengklaim kepemilikan Tugu tersebut. Adanya resistensi dari masyarakat ini kian menjadi situasi yang menegangkan karena spanduk-spanduk provokatif mulai bermunculan sehingga tim Pertamina melakukan eskalasi isu ke *stakeholders*, yakni Walikota Balikpapan yang pada akhirnya bersedia turun tangan untuk mengatasi isu tersebut. Guna mengantisipasi kondisi yang tidak kondusif, maka tim konstruksi bekerjasama dengan TNI, *Community Relation* (Comrel) RU V Balikpapan.

Lorem ipsum dolor sit amet

Tidak hanya berkaitan dengan teknis, dalam proses pengadaannya, beberapa kendala yang dialami dalam proyek ini adalah keterbatasan lahan yang dimiliki oleh Direksi KEET untuk tempat penyimpanan material harus berpindah-pindah. Selain itu, pengadaan material sipil dan elektrikal dari luar negeri membutuhkan upaya ekspedisi profesional. Proses pengadaan tanah urug juga terkendala oleh cuaca dan kondisi laut saat kapal tongkang beroperasi, serta keterbatasan penggunaan *jetty* untuk kapal bersandar.

Hambatan dan tantangan yang lekat dalam ingatan tim Pertamina adalah pandemi COVID-19. Tidak bisa dipungkiri pengerjaan proyek menjadi terganggu akibat adanya pandemi karena tidak ada rincian dalam proses perencanaan awal. Kendala terberat yang hadir saat masa pandemi yakni jumlah *manpower* yang harus turun drastis. Proses mendatangkan *manpower* pendukung dari luar RU V Balikpapan juga terkendala syarat ketat untuk mengizinkan penambahan manpower baru pada saat pandemi dimana semua proses protokol kesehatan harus diterapkan baik mulai melakukan tes *PCR, vaksin*, hingga karantina. Tidak hanya *manpower*, suplai arus barang yang menjadi salah satu segmen *equipment* yang didatangkan khusus juga terhambat saat pandemi Covid 19, sehingga menyebabkan proses produksi juga terkendala oleh keterbatasan.

Di tengah keterbatasan pandemi, tim berupaya optimal dan proyek *Early Work Site Development 2A* berhasil melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 31 Desember 2020. Kini, lahan pun telah diserahterimakan kepada kontraktor EPC ISBL OSBL sekaligus dilakukan instalasi peralatan kilang.

secara garis besar melakukan
buat pohon-pohon di sekitar
mulai terjadi longsor di area
jaan penggalian di Gunung 10
akibatkan terjadinya sedimen-
Meskipun telah dibangun *sedi-*
g mengalami kerusakan serta
area perairan *jetty* eksisting
bkan pendangkalan di sekitar
erairan semakin parah.

ukan mitigasi proyek *flood pre-*
ktor PT Wijaya Karya. Proyek ini
i permasalahan genangan air
onal unit-unit tertentu baik di
nbul akibat kurang optimalnya
hwa kondisi sistem drainase
ungan sekitarnya merupakan
g lama sehingga dibangunlah
ng 10, dan area *jetty* eksisting.

Lorem ipsum dolor sit amet

Tidak hanya berkaitan deng
pengadaannya, beberapa ker
proyek ini adalah keterbata
oleh Direksi KEET untuk temp
harus berpindah-pindah. Selai
sipil dan elektrikal dari luar ne
ekspedisi profesional. Prose
juga terkendala oleh cuaca da
tongkang beroperasi, serta k
jetty untuk kapal bersandar.

Hambatan dan tantangan yang
Pertamina adalah pandemi
pungkiri pengerjaan proyek r
adanya pandemi karena tida
ses perencanaan awal. Kendal
masa pandemi yakni jumlah *m*
drastis. Proses mendatangka
dari luar RU V Balikpapan jug
untuk mengizinkan penambah
saat pandemi dimana semua p
harus diterapkan baik mulai m
hingga karantina. Tidak hany
barang yang menjadi salah
yang didatangkan khusus juga
Covid 19, sehingga menyebab
terkendala oleh keterbatasan.

Di tengah keterbatas
Early Work Site Devel
***Acceptance* pada ta**
diserahterimakan k
dilakukan instalasi p

Lorem ipsum dolor sit amet

Flood Prevention

Pekerjaan *site development 1* yang secara garis besar melakukan pekerjaan *cutting* Gunung 10 membuat pohon-pohon di sekitar area terpotong habis. Dampaknya, mulai terjadi longsor di area tersebut. Secara bersamaan, pekerjaan penggalian di Gunung 10 pada saat hujan besar sering mengakibatkan terjadinya sedimentasi di area kilang bagian selatan. Meskipun telah dibangun *sedimen pond,* namun kondisinya sering mengalami kerusakan serta sedimen tanah dari Gunung 10 ke area perairan *jetty* eksisting yang dikhawatirkan akan menyebabkan pendangkalan di sekitar area dan pencemaran lingkungan perairan semakin parah.

Guna mengatasi hal tersebut, dilakukan mitigasi proyek *flood prevention* yang dikerjakan oleh kontraktor PT Wijaya Karya. Proyek ini berperan penting dalam mengatasi permasalahan genangan air yang dapat mengganggu operasional unit-unit tertentu baik di dalam maupun luar kilang yang timbul akibat kurang optimalnya saluran drainase. Perlu diingat bahwa kondisi sistem drainase kilang eksisting maupun di lingkungan sekitarnya merupakan peninggalan sistem drainase kilang lama sehingga dibangunlah saluran drainase di area BPP-1, gunung 10, dan area *jetty* eksisting.

Pada proses konstruksinya, proyek ini dimulai dari *Site Preparation* yang mencakup pembuatan direksi *keet* dan *resource manpower*. Pekerjaan konstruksi dimulai dengan membersihkan dan menggali saluran drainase buis beton dan dilanjutkan dengan pemasangan buis beton. Guna memperkuat fungsi drainase tersebut dilakukan pekerjaan instalasi medium seperti filter seperti *Geotex Non Woven* yang mengalirkan air tanpa membawa tanah longsoran. Setelah dipasang filter, dibangunlah kolam pengendapan sebagai upaya penanganan dan meminimalisir tidak terkontrolnya air yang masuk ke pit melalui *Sedimen Trap* dan *Sedimen Trap Settling Pond*. Sayangnya, pada tahapan pekerjaan ini terdapat beton yang menunggu di area kerja *Sedimen Trap* dan *Settling Pond* untuk di *demolish* sehingga area kerja kontraktor menjadi sangat terbatas.

Hal ini merupakan kondisi yang kerap kali terjadi pada proyek *Early Work* yang pekerjaanya dilakukan secara paralel. Cerita lain juga hadir saat pelaksanaan pekerjaan gorong-gorong atau *box culvert* di mana terdapat jalur kabel aktif di lahan tersebut.

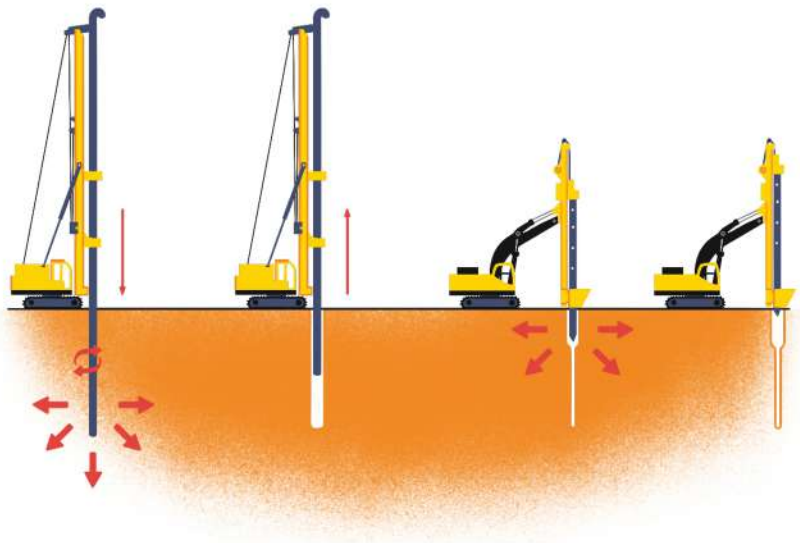
Hal ini berdampak pada perubahan desain dan pemindahan lokasi. Tidak hanya instalasi kabel aktif yang membutuhkan kecermatan dalam proses konstruksinya, terdapat juga instalasi pipa di *box culvert* yang membuat kontraktor harus memotong pipa dan melakukan pekerjaan tambahan lain. Hal yang tidak kalah menantang pada pekerjaan untuk *flood prevention* ini adalah berhadapan dengan situasi tidak menentu, seperti cuaca yang sering hujan. Mengingat area ini dibangun untuk mengatasi genangan yang terjadi di area kilang eksisting, maka hujan akan mengeskalasi kendala atau gangguan yang menghambat proses kerja serta risiko bagi para pekerja.

Tidak ada hambatan yang mematahkan semangat para pekerja dalam melaksanakan tugasnya. Meskipun berbagai hal yang di luar kendali manusia terjadi, namun semua dapat berhasil diatasi dengan baik dan proyek *Flood Prevention* berhasil melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 16 Mei 2019 dan menangani genangan air yang terjadi.

Procurement of Stone Column Aggregate

Merespon permasalahan tanah pada pekerjaan *site development* yang tidak stabil dan lemah di area proyek, maka diadakan pengadaan material *Stone Column Aggregate* yang dikerjakan oleh kontraktor *PT Balikpapan Ready Mix Pile*. Pelaksanaan proyek ini meliputi pengadaan, pengiriman, dan penanganan yang aman untuk mengangkut agregat kolom batu dari tambang ke pabrik pengolahan sesuai dengan spesifikasi dan standar. Kontraktor tidak hanya bertanggung jawab menyediakan area penurunan untuk menyimpan agregat batu dan peralatan serta melibatkan pengujian kontrol kualitas oleh badan pengujian pihak ketiga yang disetujui oleh Pertamina.

Namun, terdapat kendala dalam pelaksanaan proyek ketika terjadi perubahan dari penggunaan *stone column* ke metode BMC *(Bored Pile with Mechanical Compaction)* di Area 27. Perubahan tersebut disebabkan oleh kandungan asam yang lebih tinggi pada tanah dan tidak sesuai dengan penggunaan *stone column*. Oleh karena itu, dilakukan pengambilan keputusan untuk mengganti metode *stone column* sesuai rencana awal karena *timeline* waktu penyelesaian proyek juga semakin singkat dengan metode pengganti *stone column* adalah BMC *(B-Modulus Column)*.



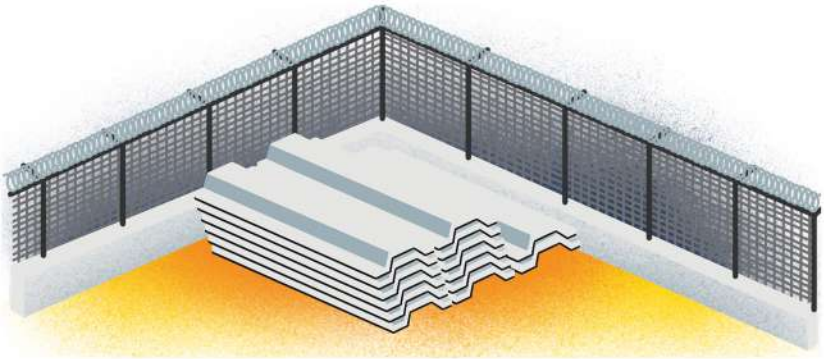
Lorem ipsum dolor sit amet

Tim memutuskan untuk mengganti sebagian panjang dari *stone column* dengan beton konvensional sehingga alat *stone column* tidak perlu masuk ke area tanah yang mengandung asam. Bagian tanah yang mengandung asam ini akan diganti menggunakan beton. Sisanya, dilanjutkan dengan metode *stone column*. Melalui penggabungan kedua metode tersebut, pekerjaan dapat menyesuaikan dengan kondisi tanah yang ada dan tetap menjaga kualitas serta efisiensi sebuah proyek. Studi awal telah mempertimbangkan berbagai alternatif untuk menghadapi kendala yang akan ditemui terkait penggunaan *stone column*. Studi mendalam juga dilakukan untuk memastikan agar kualitas beton tidak berubah dan dapat menggantikan *stone column* dengan baik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa volume, kualitas, dan biaya tetap dapat memenuhi kebutuhan proyek secara efisien sehingga dapat sejalan dengan penggunaan *stone column*.

Perubahan metode ini pada akhirnya mempengaruhi perubahan desain yang telah ditetapkan sebelumnya sehingga diperlukan studi dan analisis tambahan. Keputusan mengganti ke BMC *(B-Modulus Column)* tentu berpengaruh terhadap *timeline* proyek, namun menjadi langkah tepat, dari segi efektivitas. Proyek *Procurement of Stone Column* berhasil melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 31 Mei 2019 dan mengatasi kendala terkait tanah di proyek sekaligus memastikan keberhasilan proyek secara keseluruhan.

EPCI Sheet Pile

Masih berada dalam *sequence* pekerjaan *site development*, pekerjaan proyek EPCI *Sheet Pile* dibutuhkan karena penggunaan jalur-jalur instalasi operasional kilang melalui area yang notabene berupa rawa-rawa. Sejalan dengan judul pekerjaan, pekerjaan ini didominasi oleh pemasangan *sheet pile* yang terbagi menjadi 3 area. Konstruksi *Sheet Pile* yang berbentuk seperti dinding dengan beberapa lembar *pile* yang ditanam dalam tanah ini biasanya digunakan sebagai penahanan tanah pada proyek penggalian, penahanan tanah pada tebing jalan raya, dan berbagai keperluan lainnya. Pekerjaan *EPCI Sheet Pile* yang dikerjakan langsung oleh kontraktor PT. Waskita Beton Precast Tbk dengan ruang lingkup pekerjaannya baik perubahan *revetment* area 1 dan 2 hingga perubahan penggunaan geotekstil desain pada area 3 yang diharapkan dapat mencegah longsor tanah akibat erosi air laut serta tekanan horizontal dan memaksimalkan penggunaan lahan.



Pekerjaan yang menjadi fokus dalam *sheet pile* adalah pekerjaan *piping* serta pekerjaan sipil yang berperan penting dalam menangani erosi dan menghindari masuknya air laut ke area konstruksi. Peletakan pondasi menjadi bagian dari pekerjaan sipil diperhatikan dengan cermat. Mempertimbangkan area pekerjaan berada pada posisi yang cukup menantang sehingga proyek EPCI Sheet Pile memiliki kendala baik di darat maupun laut. Selain *stone column* untuk pemadatan tanah, pekerjaan EPCI *Sheet Pile* ini mengatasi struktur tanah yang lembek hingga pemasangan batu-batu kerikil dan granular yang dilapisi *geotex*. Pada saat itu, terdapat area timbunan yang terkena hujan dan rembesan air hujan harus bisa tetap mengalir lewat celah *sheet pile* tersebut. Pemasangan dilakukan supaya tanah timbunan tetap bisa terjaga di dalam dan rembesan air bisa lolos ke arah *sheet pile* sampai ke arah laut.

Lorem ipsum dolor sit amet

Sedangkan untuk pekerjaan penguatan tanah lembek di area kilang ini ditujukan untuk akses sementara. Tim Pertamina berinisiatif membawa material sisa, seperti batu-batu hasil *demolish* bangunan, batu bata, pondasi dari area lain. Penggunaan material sisa dari area lain untuk *site development* yang seyogyanya menurut kontrak harus dibuang ke disposal area pada akhirnya dialihkan ke area pemancangan berdasarkan permohonan izin dan rekomendasi dari tim konstruksi.

Tujuan dari penguatan tanah ini tidak lain adalah untuk membuka akses terhadap *crane* yang berfungsi untuk pekerjaan pemancangan dan pemasangan *capping beam*. Terselesaikannya tahapan ini berarti berlanjut kepada tahapan membongkar batu-batu tersebut yang nantinya akan ditimbun menggunakan tanah bagus sesuai dengan spek material yang dibutuhkan.

Namun batu-batu tersebut tidak serta merta bisa terpasang, karena pada beberapa titik justru batu langsung tenggelam. Merespon hal tersebut, tanah yang lembek sekitar 30 cm atau sekitar 1 meter dibuang terlebih dahulu, baru dimasukkan *batu demolish* dan dimasukkan tanah keras.

Meskipun terkesan sederhana, namun tim konstruksi menemukan kendala lain karena tidak semua kedalaman tanah sama rata.

Kendala lain terkait pemadatan tanah adalah area yang merupakan area jalur kabel, pos security dan *pipe rack*. Penimbunan di daerah rawa yang mengarah ke laut telah ditanam bakau dan pemasangan *sheet pile* 12 meter untuk pemancangan di pinggir laut sehingga tim harus membuat area sementara untuk melangsir *sheet pile* dengan membuat *laydown* area.

Hal ini dilakukan agar pengerjaan *sheet pile* dapat menjaga kualitas terutama untuk *verticality*, sampai ke dalam penetrasi yang diinginkan.

Hal yang perlu dicatat adalah karena area pekerjaan berada di perairan, pekerjaan dibagi sesuai kondisi pasang surut air laut. Pekerjaan pembesian seperti *piping* dan pekerjaan pembetonan saat malam sedangkan pekerjaan pemancangan dimaksimalkan hingga matahari terbenam.

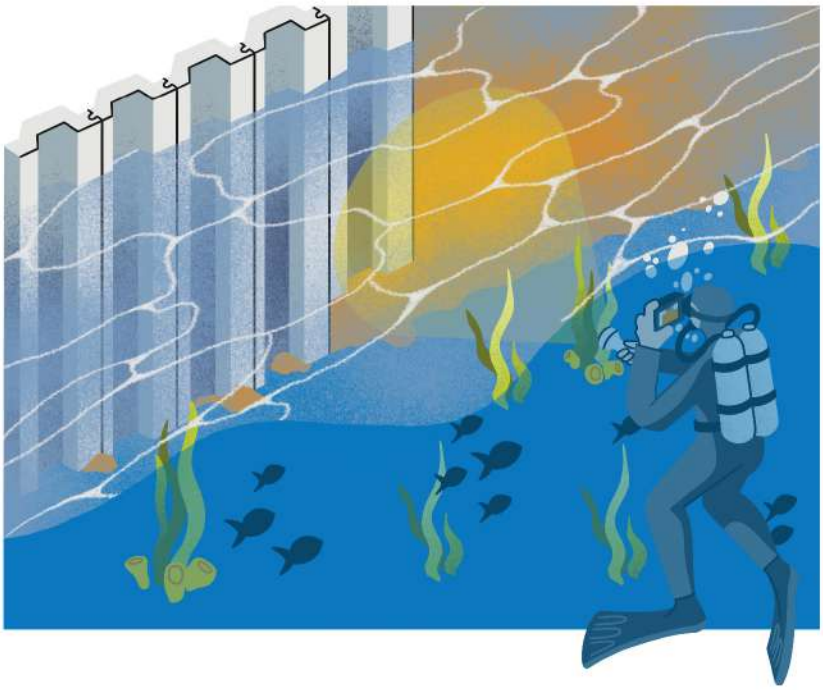
Cerita menarik dari pekerjaan konstruksi pada area 1 adalah pemasangan *sheet pile* yang panjangnya sekitar 1,3 kilometer, dengan area 300 meter di ujung laut yang dipasang *jumbo bag*. Pemasangan ini digunakan untuk menghalau air laut ketika melakukan pekerjaan pemancangan. *Jumbo bag* yang telah diisi tanah kemudian dipasang di pinggiran area sekitar jaraknya 10 meter atau 8 meter.

Pada area lain yakni di area 3, terdapat kenaikan level air laut sehingga dilakukan pemantauan intensif setiap jam selama 15 hari guna mengetahui temuan secara lebih detail dan komprehensif. Setelah dilakukan penelitian dengan lebih mendetail, ditemukan penyebab naiknya permukaan air laut yakni terkait dengan siklus bulan dan berulang setiap 15 hari, di mana level air laut meningkat dari 25 ke 27 dan saat ini bisa mencapai 30. Kenaikan level ini menyebabkan banyak air laut yang masuk ke dalam kilang. Untuk mengatasi masalah ini, perlu menaikkan level kilang sekitar 4 meter lebih tinggi daripada kilang yang lama sehingga EPCI *Sheet Pile* akan mampu menahan erosi dari air laut terhadap area kilang Balikpapan. Pemasangan *sheet pile* pun dilakukan sepanjang 2.5 km di pinggir laut.

Namun sebelum pemasangan *sheet pile* di *seabed*, terdapat kapal karam milik Marine. Kapal ini harus dihilangkan dan dijauhkan dari luar batas area *seabed* yang akan dikerjakan. Guna bisa melepaskan kapal dari *seabed*, diimplementasikan metode tarik dorong. Metode ini dipilih karena jika hanya mendorong dari darat menggunakan ekskavator akan sulit karena separuh badan kapal berada di pasir. Tim Pertamina pun bersinergi dengan Zipur dan Tim Marine dengan memanfaatkan *tugboat*, yakni dari arah laut ditarik menggunakan *tugboat*, sedangkan dari darat didorong menggunakan ekskavator.

Metode tarik-dorong ini pun tidak semudah yang dibayangkan. Saat harus melepaskan kapal, karena kondisi kapal yang bocor, maka badan kapal akan tenggelam ketika air pasang. Tim Zipur baru masuk untuk menggali sisi bawah kapal yang tenggelam di dalam *seabed* pada saat pasang. Penggalian dilakukan secara menyeluruh, mengelilingi kapal dan saat air pasang, baru kemudian *tugboat* masuk dan dipasang sling. Pada saat air pasang, yakni saat air sudah naik dan mengenai badan kapal, maka tim *tugboat* menarik sedangkan dari sisi darat ekskavator mendorong sampai akhirnya lepas.

Pada saat pemancangan *sheet pile* di *seabed*, dilibatkan partisipasi tim penyelam yang ahli untuk melakukan pemeriksaan lebih mendalam terhadap kondisi di dalam air guna memastikan bahwa pekerjaan berjalan dengan lancar dan sesuai dengan rencana.



Pekerjaan *Sheet Pile* pada tahapan *engineering* juga mengalami beberapa perubahan dari desain awal, termasuk perubahan *revetment* menjadi *sheet pile* di area 1 dan 2 serta perubahan desain penggunaan geotekstil pada area 2 dan 3. Setiap perubahan yang dilakukan telah melalui banyak tahap evaluasi dan analisis yang cermat oleh tim *engineering*. Keselamatan, efisiensi, dan keberhasilan proyek menjadi prioritas utama bagi seluruh pihak yang terlibat. Setiap keputusan perubahan desain diambil dengan penuh pertimbangan yang ditindaklanjuti dengan pengoptimalan struktur, penguatan titik pancang, serta kualitas material geotex.

Secara keseluruhan, semua aktivitas konstruksi dan pengendalian kualitas (QA/QC) telah diselesaikan dan dalam pelaksanaan ini dan tidak terdapat *outstanding* pekerjaan. Proyek *EPCI Sheet Pile* telah melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 31 Maret 2019 yang lebih lanjut diharapkan dapat menjaga keamanan dan kelancaranan proses operasional di dalam kilang serta melindungi lingkungan sekitar proyek.

Re- Route Jl Yos Sudarso

Proyek *site development* membutuhkan persiapan yang besar dengan berbagai tahapan, termasuk membuka jalur atau akses bagi transportasi. Karena itulah, hadir *re-route* Jalan Yos Sudarso yang masih berada dalam lahan Pertamina untuk menjadi jalan baru sebagai akses transportasi kendaraan berat. Proyek pengerjaan *Re-Route* Yos Sudarso menggandeng kontraktor lokal yakni PT. BCI.

Selain itu, sehubungan dengan aktivitas proyek RDMP RU V Balikpapan yang tinggi dan lokasi kilang sebagai daerah terbatas dan terlarang, maka *re-route* menjadi penting keberadaannya agar masyarakat tidak melewati area tersebut sebagai bentuk menjaga keamanan dan mendukung kelancaran proyek.

Lingkup pekerjaan *Re-Route* Jalan Yos Sudarso mencakup mobilisasi dan demobilisasi termasuk dalam pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, drainase pemasangan aspal, struktur jalan hingga pembangunan fasilitas pendukung dan keselamatan jalan.

Re-route jalan ini melewati area Rumah Dinas Pekerja (RDP) yang merupakan fasilitas eksisting sehingga harus memperjuangkan perilisan aset dari RU V. Sebagaimana kompleksnya perilisan fasilitas eksisting, untuk mendapatkan SK UPP bagi RDP pun harus menunggu hingga 6-8 bulan. Perilisan dan pekerjaan *demolish* ini cukup kompleks dan proses perizinannya bisa sampai ke level Dewan Komisaris hingga Kementerian. Tantangan lain yang cukup sulit berkaitan dengan kinerja kontraktor lokal yang secara kinerja dan pengalaman tentu berbeda pengalaman dan keahlian dengan kontraktor nasional sehingga membutuhkan koordinasi dari tim Pertamina sebagai pengawas proyek.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet

Dari segi pekerjaan, proyek *Re-Route* Jl. Yos Sudarso atau yang sering kali disebut Jalan Minyak harus melakukan penguatan tanah sebab mempertimbangkan karakteristik utama transportasi yang akan melewati jalan tersebut untuk angkutan muatan seperti kendaraan berat, seperti Axle Load 10 ton dan kendaraan alat proyek. Proses penguatan ini menjadi signifikan karena jika tidak dilakukan akan menyebabkan menurunnya volume jalan dan membahayakan penduduk sekitar yang akan melintasi jalan tersebut. Terdapat tahapan khusus yang menjadi solusi untuk memperkuat volume tanah. Pertama, dilaksanakan proses pengukuran kekuatan tanah dengan tujuan melihat apakah tanah ini layak cukup kuat dipergunakan untuk menahan beban kendaraan yang akan melintasi area *re-route*.

Lorem ipsum dolor sit amet

Setelah proses identifikasi dan pengukuran, selanjutnya dilakukan proses penguatan tanah dengan menggunakan teknologi pancang yang memanfaatkan mini *pile* atau tiang beton dengan diameter 5 cm dengan panjang 4 meter yang ditanamkan di seluruh area *Re-Route Yos Sudarso*.

Pengalaman yang berkesan bagi tim Pertamina saat menjalankan proyek *Re-route* Jalan Yos Sudarso adalah kesempatan untuk mempelajari cara menjalin koordinasi dengan *stakeholder*, baik dari masyarakat maupun instansi Pemerintah seperti Dinas Perhubungan atau Polisi Lalu Lintas mengingat pekerjaan ini secara tidak langsung bisa menghambat lalu lintas di area tersebut.

Proyek *Re-route* Jalan Yos Sudarso tidak hanya bermanfaat bagi tim Pertamina, namun juga masyarakat.

Terselesaikannya proyek *re-route* Jalan Yos Sudarso berhasil mendapatkan hasil pekerjaan yang tepat mutu, tepat waktu, dan tepat biaya dengan pelaksanaan *Operational Acceptance* pada tanggal 31 Agustus 2021.

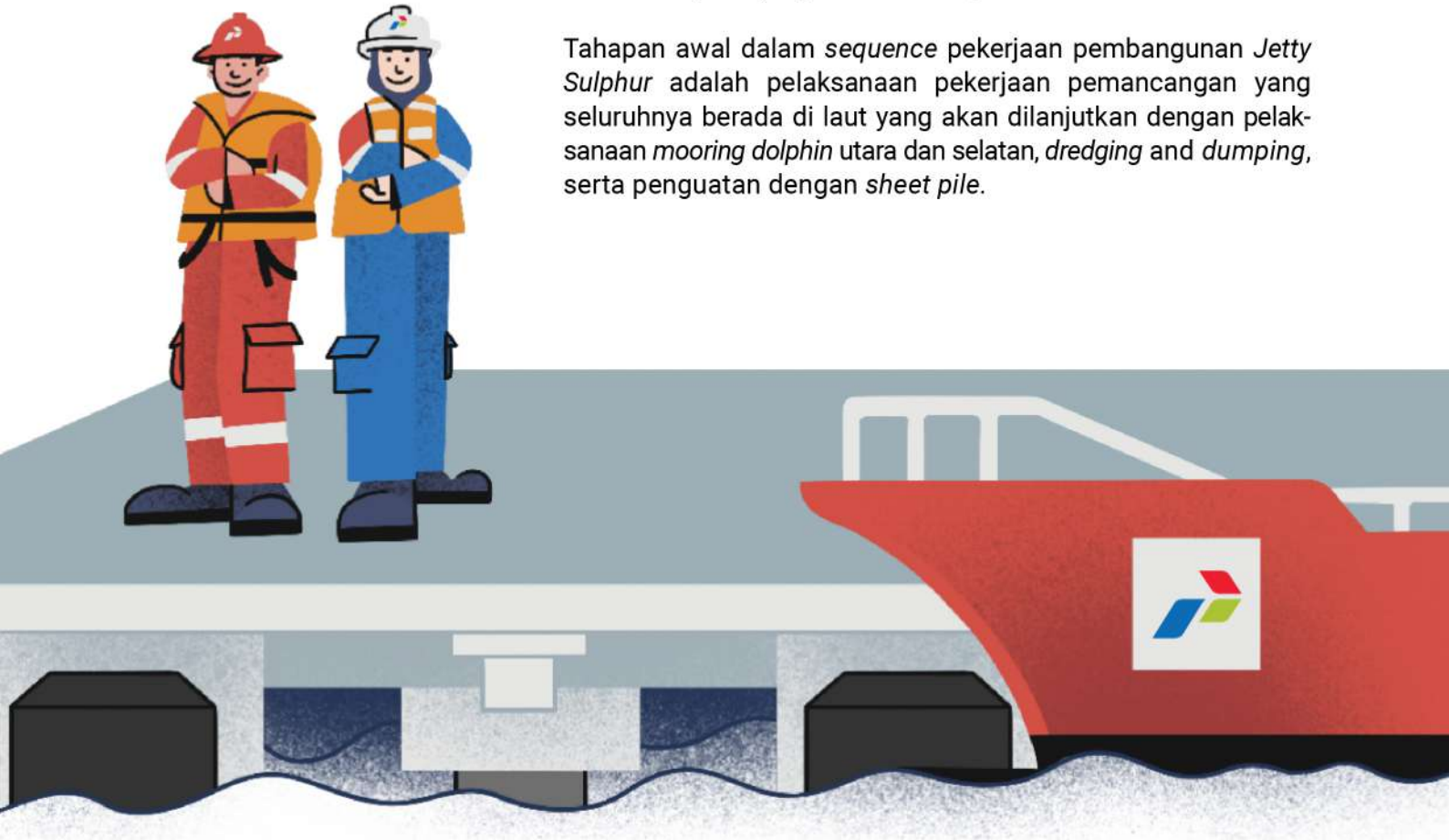
Kini, Jalan Yos Sudarso telah digunakan masyarakat dan membuka kesempatan maupun peluang baru dalam aspek ekonomi, menciptakan *multiplier effect* yang membawa dampak positif pada masyarakat sekitar.

New SulphurJetty & Dredging

Jika pembangunan *jetty* ditujukan sebagai gerbang utama, maka diperlukan fasilitas *jetty* untuk *loading-unloading* produk kilang, yakni *Jetty* Produk, *Jetty Sulphur*, dan *North Jetty* yang dikerjakan oleh PT Adhi Karya. Dalam tahap desain, *Jetty* Produk dirancang untuk melayani kapal bermuatan 5.000 DWT dan 35.000 DWT. Fasilitas *Jetty Sulphur* pun dilakukan perencanaan menggunakan desain *Jetty* Produk karena ketika telah memasuki kegiatan operasional, maka *Jetty Sulphur* memanfaatkan struktur *Jetty* Produk. Pembangunan *Jetty* Produk ini akan digunakan sebagai tempat untuk *unloading* bahan-bahan dan material kilang sebelum *Jetty Sulphur* tersebut dipakai khusus untuk produk Sulphur.

Selain pembangunan *Jetty Sulphur*, dilakukan pula pekerjaan *Dredging* atau pengerukan laut sebagai pemenuhan kepatuhan terhadap peraturan MIGAS terkait Terminal Untuk Kepentingan Sendiri. Dilakukannya pekerjaan pengerukan laut bertujuan agar kapal-kapal bermuatan besar dapat berlabuh pada *Jetty* yang tersedia. Selain itu, pengerukan juga dilakukan dengan alasan agar dasar laut tidak menggores bagian bawah kapal yang diawali dengan proses *demolish* bangkai kapal yang banyak ditemukan pada proyek *site development* 2A.

Tahapan awal dalam *sequence* pekerjaan pembangunan *Jetty Sulphur* adalah pelaksanaan pekerjaan pemancangan yang seluruhnya berada di laut yang akan dilanjutkan dengan pelaksanaan *mooring dolphin* utara dan selatan, *dredging* and *dumping*, serta penguatan dengan *sheet pile*.



Selama pengerjaan proyek pembangunan *Jetty Sulphur* baru dan pekerjaan *Dredging* terdapat beberapa kendala yang dialami. Kendala pertama yakni pada saat dilakukan *demolish* eks-*Jetty* 6. Dalam area sisi pantai yang berdekatan dengan lokasi pekerjaan *Jetty Sulphur* terdapat 14 unit bangkai kapal yang perlu dipindahkan menggunakan *floating crane* dengan kapasitas 250 ton. Beberapa kapal tidak mampu diangkat karena telah tertutup oleh lumpur. Mengetahui hal tersebut, cara yang dilakukan sebagai jalan alternatif agar dapat memindahkan bangkai kapal yakni dilakukan penyedotan lumpur serta penggunaan *cutting torch* untuk memotong bagian-bagian dari bangkai kapal tersebut. Pemotongan yang dilakukan pun hanya sampai pada target yang telah dilakukan estimasi pada saat desain untuk melanjutkan pemancangan.

Pada pekerjaan pemancangan, terdapat kendala pada konfigurasi pancang yang dari segi kontrak yang sambungannya harus di radiografi. Pada saat radiografi, tim harus mengosongkan area sekitar sejauh 30 meter dari titik radiografi, melakukan radiografi, dan pekerjaan baru bisa dilanjutkan kembali. Hal menarik yang terjadi pada proses ini adalah proses radiografi tidak dilakukan di lapangan. Jadi, posisi dengan berbagai konfigurasi disambung di pabrik, tidak terpisah secara kategori 22, 22, 11. Setelah proses di pabrik selesai, maka tiang pancang di *coating*, kemudian dikirim ke Balikpapan. Maka, pemasangan tiang pancang diangkat utuh 55 meter ke *laydown* area sehingga bisa dilakukan langsung pemancangan tanpa penyambungan lagi.

Demi tercapainya ketepatan *schedule*, proyek pembangunan *Jetty Sulphur* baru dan *dredging* juga dilakukan percepatan yakni menggunakan *install block precast*. Langkah tersebut diambil karena dapat mempercepat pembuatan pondasi pada *Jetty Sulphur*. Pada saat pekerjaan *upper structure*, tim konstruksi menggunakan *slab* dengan sebagian struktur menggunakan *precast*. Rencana awal desain, sebenarnya diputuskan menggunakan *plywood*. Jadi semuanya menggunakan *plywood* dan semuanya *full* beton. Namun, karena proses pemancangan ini dilakukan di darat, bukan laut akhirnya material tersebut berubah menggunakan *precast*. Tahap awal, dibuatlah *headstock* yang akan dipasang di atas tiang pancang. Setelah itu, dibuatlah *beam* yang dilanjutkan dengan *slab* yang dibuat berbagai macam variasi.

Lorem ipsum dolor sit amet

Proses instalasi menjadi lebih mudah karena seperti menyusun *puzzle*. Dari *timeline* yang ditargetkan selesai 8 bulan, namun berkat inovasi ini pekerjaan selesai dalam estimasi waktu 4-5 bulan. Sebuah upaya efisiensi waktu, tenaga, biaya, dan alat.

Pada saat dilakukan pekerjaan *Dredging* juga mengalami kendala lain terlepas dari *unforeseen material*. Terdapat dua metode yang digunakan selama pekerjaan *Dredging* yakni *Trailing Suction Over Dredger* (TSOD) dan *Clamshell*. Metode pertama yakni dilakukan penyedotan tanah di dasar laut menggunakan kapal. Kemudian tanah tersebut nantinya akan dibuang di lokasi yang telah ditentukan oleh HUBLA. Jarak pembuangan yang jauh sekitar 20 KM membuat metode satu sedikit terasa lambat. Pada metode kedua, yakni *Clamshell*, penggunaannya berdasarkan kondisi yang ada di lapangan. Meskipun demikian, pekerjaan dredging ini memang membuat air keruh sehingga bisa menjadi isu sensitif terkait penjagaan biota laut. Karena itulah, tim Pertamina memitigasi dengan memasang *silt curtain* dari *geotextile* yang posisinya dipasang mengelilingi daerah yang akan dikeruk. Penggunaan *clamshell* dieksekusi berdekatan dengan instalasi *sheet pile* yang akan dilanjutkan pendalaman seabed untuk pemasangan *sea water intake* yang baru. *Silt curtain* itu panjangnya sekitar 1,8 kilometer dengan lebarnya sekitar 500 meter. Bahan atasnya menggunakan *styrofoam* dengan jala-jala dari kain dan di bawahnya dipasang rantai sebagai pemberat yang dipasang dekat area *dredging* sehingga air keruh tidak keluar.

Berlanjut pada tahapan *commissioning*, tim Pertamina berupaya menguji kekuatan sandar. Saat bersandar yang dipantau adalah pergerakan *jetty* yang ternyata tidak benar-benar stabil. Saat kapal bersandar, *jetty* ditemukan masih mundur dengan jarak 0,8 cm dan jarak maksimum berkisar 1 inci atau 2,5 cm. Ketika kapal bersandar ternyata relatif aman, yakni tidak ditemukan kerusakan, beton pecah, keretakan tidak ada hal apapun yang membuat *defect* di pekerjaan tersebut.

Kompleksitas pekerjaan dalam proyek *New Sulphur Jetty & Dredging* memberikan kesempatan bagi Pertamina untuk lebih solutif, adaptif dan membuka kesempatan untuk berinovasi. Proyek *Early Work Jetty Sulphur & Dredging* telah melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 3 September 2020 dan kini telah difungsikan sebagaimana tujuan pembangunannya, yakni fasilitas *unloading* untuk bahan dan material operasional kilang.

Lorem ipsum dolor sit amet

Relocation of Flare BPP-1

Melaksanakan proyek penambahan kapasitas dan kualitas produk dengan kebutuhan lahan di kilang eksisting, relokasi fasilitas eksisting tidak hanya berupa fasilitas pendukung, namun juga merelokasi komponen penting seperti *flare*. Area yang sebelumnya telah dibangun Flare BPP I berupa Gas Flare dengan kapasitas 60 MBSD akan digunakan untuk membangun unit proses baru lainnya. Proses relokasi ini merupakan tahap pertama yang dilakukan agar tidak mengganggu operasional kilang eksisting sehingga memastikan setiap desain yang diajukan oleh kontraktor atau vendor telah sesuai dengan spesifik dan juga kontrak yang telah ditetapkan dengan menjaga setiap kualitas serta aspek desain secara menyeluruh sehingga dapat sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan kontrak.

Proses relokasi *flare* Balikpapan - I yang dilaksanakan oleh kontraktor PT JGC Indonesia menjadi sebuah keputusan yang penting dalam proyek RDMP RU V Balikpapan di mana lingkup pekerjaannya terbagi menjadi pembongkaran *Flare Stack* eksisting, Pengadaan dan pemasangan *New Flare Stack*, pemasangan *Flame Front Generator* (FFG) *Skid*, hingga pekerjaan pondasi dan struktur. Hal tersebut didasari oleh keberadaan *flare* yang berada di tengah area kilang, diputuskan untuk dipindah ke pinggir laut untuk memastikan keamanan area sekitar *flare*.

Bangunan *flare* memiliki zona aman atau *safe zone* yang harus dijaga dengan sangat ketat. *Flare* yang memiliki ketinggian mencapai 110 meter dan ketika terjadi *plant shutdown*, semua minyak yang berada dalam pipa akan dibuang keluar dan dibakar sehingga menimbulkan api yang sangat besar.

Selain itu, terdapatnya potensi hidrokarbon yang jatuh ke area sekitarnya dapat membahayakan keselamatan nyawa manusia. Untuk itu, dilakukan pemindahan bangunan *flare* untuk menjaga radius dan memagari area aman tersebut sejauh 90-100 meter agar tidak dimasuki oleh siapapun.

Proses relokasi *flare* menjadi sangat penting dan krusial karena terjadinya *plant shutdown* tidak dapat diprediksi. Setiap saat dapat terjadi dan menjadikan area di sekitar *flare* harus tetap kosong dan tidak dikunjungi oleh siapapun. Tidak ada bangunan atau aktivitas manusia yang diperbolehkan berada di dalam area tersebut karena potensi risiko kebakaran yang tinggi.

Guna meminimalisir *shutdown*, dilakukan mitigasi dengan pekerjaan instalasi *scaffolding*, fabrikasi *spool pipe* dan persiapan material serta penyedian *check list* untuk menghindari resiko kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan *tie-in*.

Dalam rencana pembangunan RDMP, terdapat dua opsi yang dipertimbangkan yakni reklamasi laut atau membangun di darat untuk proyek relokasi *flare* Balikpapan 1. Namun, dari sisi biaya serta perizinan, relokasi dilakukan di pinggir laut dianggap lebih menguntungkan. Reklamasi laut memiliki tantangan tersendiri dan memerlukan biaya yang lebih besar. Oleh karena itu, diputuskan untuk memindahkan *flare* ke pinggir laut yang juga memiliki dampak lebih ringan pada lingkungan dan lebih mudah dalam mendapatkan izin dari pihak perizinan.

Pada proses mengawal jalannya sebuah eksekusi proyek, tantangan menjadi faktor selanjutnya yang dapat menguras banyak tenaga dan meningkatkan adrenalin para pekerja. Tantangan terbesar dalam proyek pemindahan *Flare* BPP I adalah area semula yang memang berada pada kilang eksisting. Tentunya, proyek ini akan sangat beririsan dengan unit proses lainnya di eksisting. Memindahkan unit aktif dengan sistem pengoperasian yang beragam seperti pipa, struktur, hingga pondasi ke tempat baru, bukanlah hal mudah untuk dilakukan.

Pekerjaan relokasi *flare* ke area bibir pantai ini merupakan yang pertama kalinya dalam proyek Pertamina. Tercatat untuk pekerjaan konstruksi mengalami mengalami deviasi dari target awal dikarenakan masalah *handover* area kerja di awal proyek, sehingga diperlukan *re-baseline*. Terdapat kendala pada fase awal pelaksanaan pengecoran, sehingga dijumpai kendala pada saat pengecoran pondasi. Sebagai mitigasi, ditambahkan *quality inspector* yang secara khusus ditempatkan untuk mengawal pekerjaan sipil. Kendala kian kompleks karena pada saat memancang, terdapat kendala yang sama seperti pembangunan *jetty*, yakni pekerjaan pemancangan yang terhambat. Meskipun telah diobservasi melalui *geo penetration radar* dan lokasi pancang aman, namun masih terdapat *unforeseen material*.

Lorem ipsum dolor sit amet

Tantangan selanjutnya muncul dari lokasi pemancangan yang berada 150 meter dari bibir pantai. Artinya, jika air surut maka kapal untuk memancang tersebut tidak bisa masuk. Mengingat urgensi proyek dan tidak ingin menunda-nunda waktu karena harus menunggu air pasang, maka pekerjaan *dredging* menjadi tidak terelakkan di area tersebut.

Dredging sendiri bukan pekerjaan yang sederhana dan perizinannya juga cukup rumit. Permasalahan lain yang muncul adalah *dredging* untuk pekerjaan relokasi *flare* bukan pekerjaan utama. Beruntung, proyek *Early Work* yakni membangun *Jetty Sulphur* terdapat pekerjaan *dredging* sehingga bisa dikompromikan dan dikoordinasikan agar pekerjaan ini bisa dikerjakan dengan proyek tersebut. *Dredging* pun dilakukan dan bisa dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

Permasalahan kembali muncul, yakni pekerjaan instalasi pipa yang tidak hanya harus dikerjakan di area laut sedangkan pipa yang di darat juga harus diambil dari *plant*. Proses pemindahan pipa dari *plant* ke bibir pantai ini pun bukan sesuatu yang mudah karena begitu dilihat jalurnya, hampir semua jalur itu berada di atas jalur kabel aktif yang akan mengganggu proses pemancangan.

Muncul solusi dengan pencarian metode yang *extraordinary*, misalnya *split* diantara dua kabel sehingga titik pancang berada di posisi tengah. Namun hal ini berimplikasi pada perubahan koordinat, hidrolik sehingga harus dilakukan perhitungan kembali.

Pekerjaan instalasi pipa ini diputuskan menggunakan *pit test*, bukan di *split* setelah ditemukan kabel. Kemudian bor ini diberikan selongsong supaya tidak mengenai kabel. Penggunaan selongsong ini memanfaatkan pipa *scrub* supaya saat dipancang kondisinya stabil. Namun, kendala dengan kabel tidak berhenti sampai di situ. Pekerjaan ini pun pernah menyentuh kabel aktif sehingga menyebabkan mati listrik ke arah gereja atau masjid karena setelah dilakukan *pit test* dan dilihat di kabel *map*, arah kabel berubah yang mana perubahan arah kabel masih belum diketahui alasan atau ceritanya.

Penting menjadi catatan bahwa pekerjaan relokasi *flare* ini berlokasi di area *brown*. Area *brown* sendiri adalah area operasi RU V sehingga proses perizinan bukan dari proyek, tapi dari RU V sehingga membutuhkan waktu yang lama. RU V memiliki *concern* terhadap pekerjaan relokasi karena tidak ingin operasionalnya terganggu. Karena itulah, penggaliannya dilakukan tidak menggunakan alat, namun manual dengan menggunakan 4-5 titik sebagai sampel. Setelah semua dirasa aman, maka RU V akan menandatangani Surat Izin Kerja. Pekerjaan ini pun harus dilakukan ekstra hati-hati.

Meskipun telah melakukan persiapan begitu matang, namun tetap terdapat kasus di mana pekerjaan sempat memutus kabel hingga 150 kali. Beruntunglah kejadian tersebut tidak sampai menyebabkan operasional terganggu. Akibat struktur eksisting telah berusia puluhan tahun, PT KPB beserta dengan tim kontraktor yang bekerjasama pun akhirnya sepakat untuk melakukan beberapa studi serta merekrut konsultan profesional dalam memastikan kekuatan struktur eksisting.

Lorem ipsum dolor sit amet

Permasalahan lain terkait jalur eksisting ini pun masih berlanjut karena terdapat pekerjaan penggantian pipa eksisting *outlet* PSV di area CDU–HVU dengan ukuran yang lebih besar pada jalur yang sama.

Pekerjaan ini membelokkan pipa sebesar 72 *inch* untuk *flare* yang notabene sangat luas dan berat sehingga jika harus melakukan langkah tersebut akan membuat *Change Order* menjadi berlipat yang mana semua aspek juga akan berubah, mulai dari hidrolik hingga *sloping*. Dengan dedikasi dan keyakinan *engineering*, pipa 72 *inch* itu bisa terpasang dengan baik dan berhasil.

Tantangan selanjutnya menanti, yakni *switch*. *Switch* ini untuk instalasi *flare* yang baru di laut, sedangkan *flare* yang ada di kilang harus diblok sehingga tantangannya adalah bagaimana membuat *switch over* ini bekerja dengan baik.

Jadi beberapa titik tetap dibuka. Saat dibuka, titik lain sudah dinyalakan di jendela, dilanjut dengan dipantik hingga menyala, baru titik lainnya di-*close* perlahan, sehingga titik yang lama sudah terisolasi. Setelah terisolasi, titik tersebut kemudian dipotong isinya dekontaminasi dan di-*inject steam* sehingga tembus. Langkah terakhir adalah dengan melakukan gas *test* dan hasilnya pun sesuai yang diharapkan yakni *flare* tersebut bisa menyala.

Lorem ipsum dolor sit amet

Kendala lainnya, pada saat menghitung tanah, tidak sesuai dengan fakta di lapangan. Saat itu terdapat area yang ditemukan limbah B3. Pada saat melakukan penggalian hingga 5 meter itu limbah B3 masih ditemukan. Ternyata masalah ini muncul karena pada saat awal kilang, *Acid* bekas dari *flare* itu bukan dibuang dan dikelola namun ditanam di tanah.

Sekarang pada saat pekerjaan, barulah teridentifikasi masalah tersebut sehingga menyebabkan kekurangan tanah yang masif, yakni dari perhitungan 1.200.000 m3, harus menambah sekitar 400.000 m3.

Menemukan cara agar dapat memindahkan *flare* dengan tidak mengganggu fasilitas eksisting merupakan sebuah bentuk tantangan yang cukup menguji adrenalin. Oleh karena itu, melakukan sebuah koordinasi dengan tim operasi RU V menjadi jalan yang wajib ditempuh agar dapat bersinergi ketika proyek sedang berjalan. Koordinasi yang dilakukan pun tidak hanya pada tahap eksekusi, melainkan sedari awal seperti desain atau *review* lainnya juga melibatkan tim operasi sehingga proses eksekusi dapat berjalan secara lancar. Selama proses eksekusi proyek *Relocation of Flare* BPP I, kegiatan operasional eksisting juga tidak terganggu.

Waktu pengerjaan yang cukup singkat menjadi tantangan lainnya selama proses pengerjaan proyek. Ini disebabkan karena proyek utama RDMP tidak bisa ditunda karena adanya *delay* pada *Early Work*. Namun, dengan begitu ketatnya pekerjaan serta tantangan yang ada, tidak membuat sinergi dan saling terkoneksi antara para pekerja menurun. Sinergi yang kokoh tercipta melalui komunikasi yang tepat melalui diskusi intensif dengan seluruh *stakeholder* dan penyepakatan metode kerja serta metode pengetesan untuk seluruh kegiatan *tie in* serta koordinasi dengan pekerja dari berbagai kontraktor berhasil menghasilkan *interface* kerja yang lancar. Proyek relokasi *flare* ini berhasil melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 16 Januari 2018 dan kondisi kilang saat ini terpantau telah beroperasi dengan baik untuk kegiatan operasional eksisting.

EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare

EPC Relokasi Flare BPP II dengan *New Flare* HCC memiliki tujuan untuk mengakomodir pembuatan *pipeline* baru beserta *flare*. Selain itu, diperlukan *demolish* jalur pipa dan *flare* yang lama, *Acid flare*, BPP II Flare, dan New HCC Flare sebagai pembuatan jalur *pipeline* baru dan *flare* baru untuk meningkatkan jumlah produktivitas hasil bahan bakar. Menanggapi hal ini, diperlukan pengerjaan proyek EPC Relokasi *Flare* BPP II yang dikerjakan langsung oleh kontraktor KSO-Adhi Rekind. Berlokasi di area *offshore* kilang RU V Balikpapan, pembangunan ini juga dilengkapi dengan pembangunan pipa *header* BPP-II eksisting, yang mana selain merelokasi *Flare* BPP-II lingkup proyek ini juga meliputi pembongkaran eksisting *flare* yang berfungsi untuk memberikan *space room* di area eksisting *flare* agar dapat digunakan sebagai salah satu lahan area pembangunan unit baru.

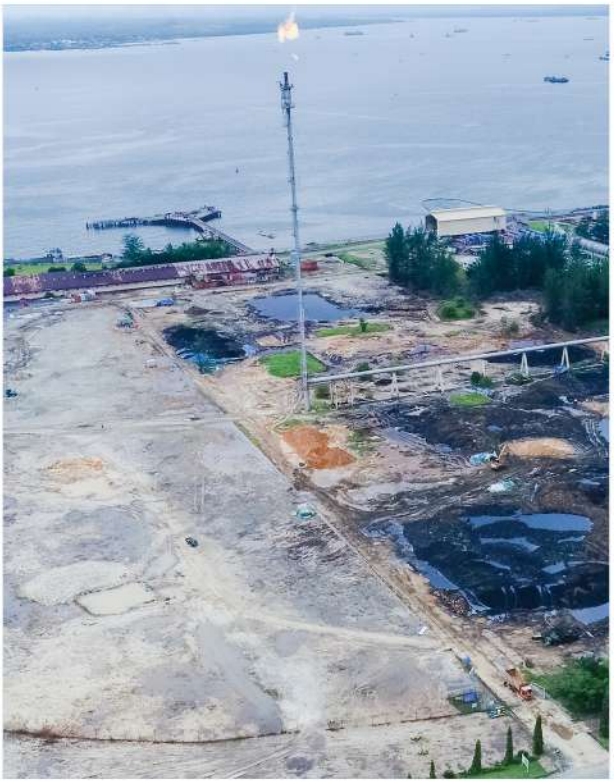
Ruang Lingkup Pekerjaan

Vessel & Column	Relokasi *Resisting* FGDS	*Flare package*
Pump	*Piping*	*Pipe Support, Foundation & Structure*
Electrical	*Plant-7 Modification, Fire Water Line*	*Resisting Flare Demolition*

Instrumen (*Field Instrument, Instrument Cable, Marshalling Cabinet + I/O, Junction box*)

Proses pengerjaan pada proyek ini dapat dilakukan jika telah melalui beberapa tahap. Guna menjalankan proses *engineering* awal, harus terdapat detail atas *piping and instrumentation diagram* (P&ID) dari tim proses kemudian dilanjutkan pendetailan oleh *Piping, Mechanical, Instrument, Electrical* dan *Civil*. Penyerahan dokumen *engineering* tersebut merupakan syarat wajib bagi kontraktor untuk diserahkan kepada *owner* atau Pertamina sebelum memulai proses produksi.

Pada dasarnya dokumen P&ID yang wajib diserahkan ke *owner* terbagi menjadi 3 yakni IFA *(Issued For Approval)*, IFD *(Issued For Design)*, IFC *(Issued For Construction)* yang mana setiap dokumen ini memiliki peran penting terhadap *approval* perizinan untuk memulai proses proyek awal.



Lorem ipsum dolor sit amet

IFA *(Issued For Approval)* adalah dokumen tahap awal yang pertama kali di *submit* oleh kontraktor untuk disetujui *owner* sebagai syarat dan tanda memulai proyek pengerjaan. IFD *(Issued For Design)* merupakan gambaran *drawing* yang sudah melalui tahap kurasi serta persetujuan *design* yang telah di-*approve* oleh Pertamina, namun di dalam IFD masih memungkinkan terjadinya revisi atau minor *feedback* yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk melakukan pembelian material atau fabrikasi material yang disebutkan dalam *Change Order*. Sedangkan IFC *(Issued For Construction)* adalah kelengkapan acuan dokumen atau data yang sudah disepakati bersama atau sudah melalui tahap *approval* oleh *owner* atau Pertamina dan sudah bisa menjadi landasan acuan untuk pengerjaan di lapangan. Ketika izin IFC atau dokumen data sudah lengkap proses pengerjaan sudah dapat dilaksanakan pada hari IFC sudah mendapatkan *approval*.

Namun, dalam menuju perilisan IFC, hambatan serta kendala telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan mengingat jika IFC belum diinstruksikan keluar akan mempengaruhi operasional di lapangan yang artinya mempengaruhi *timeline* secara garis besar.

Pada proyek eksisting sering kali menemukan beberapa kendala baik dalam segi pengadaan hingga konstruksi. Dari segi pengadaan, terdapat keterlambatan terhadap persetujuan *fabricator Steel Pipe Pile* (SPP).

Hal ini dikarenakan *Material Approval Sheet* (MAS) yang tidak disetujui karena *fabricator* harus melalui proses *Technical Query* (TQ) *form* yang digunakan Kontraktor untuk mengajukan perubahan desain untuk dapat menjadi *fabricator* yang sesuai dengan *Approved Brand & Vendor List* (ABVL).

Keterlambatan perizinan juga menjadi salah satu kendala di konstruksi yang mana izin AMDAL membutuhkan waktu dan proses panjang sehingga menyebabkan proses *trenching* ini *delay*. Kendala keterlambatan ini juga ditemukan pada tahapan desain *civil engineering* untuk *steel* yang sempat mengalami *delay* karena adanya keterlambatan *piping loading* yang beririsan antara kontraktor satu dan kontraktor lain. Dengan koordinasi yang intensif dan sinergi berbagai *stakeholders*, maka proses pekerjaan ini pun bisa dilakukan ke tahapan selanjutnya.

Dalam *scope of works* proses konstruksi mencakup beberapa wilayah dan lingkup, yakni pekerjaan *temporary site office*-direksi kit, survey topografi, *soil investigation*, dilanjutkan dengan melakukan pendetailan pada desain sebelum terjun dalam proses pengerjaan, lalu ada juga pekerjaan pancang, *foundation*, instalasi *steel structure pipe rack*, instalasi pipa, instalasi *cable tray, pulling cable*, instalasi *instrument* dan juga instalasi *pump* serta *KO Drum*, instalasi *platform & derrick*, instalasi *riser flare stack*, *commissioning* sampai melakukan *performance test*, dan *demolish* eksisting *flare* BPP-II. Tentunya dengan lingkup pekerjaan yang cukup luas serta berjalannya bekerjaan secara paralel tidak memungkinkan adanya hambatan yang menghampiri. Sebab bagi proyek seperti *Early Work* semakin banyak tujuan yang akan dituju semakin banyak hambatan dan bebatuan terjal yang menanti perjalanan jauh ini.

Adapun tantangan paling besar dari pekerjaan konstruksi proyek ini tidak lain karena pengerjaan di proyek eksisting yang berarti harus mempertimbangkan beberapa elemen *built-in* seperti kabel. Dikarenakan kabel ini belum cukup untuk memadai sehingga kontraktor harus merubah metode untuk pemancangan dengan melakukan penggalian dan instalasi *sleeve casing*. Ditemukan juga *unforeseen* material yang menyebabkan pekerjaan *piling offshore* harus dilakukan *resequence*. *Unforeseen* material ini juga terdapat area timbunan pada *shore protection* dimana sebelum *effective* tidak terindikasi, sehingga kontraktor harus merubah metode perancangan dengan melakukan penggalian, pengerukan *rubble*, pemancangan dengan menggunakan *flying hammer*. Kendala lain adalah preservasi yang harus dilakukan secara matang sehingga membutuhkan perencanaan dengan *Approval Brand* dan *Vendor List* (ABVL) dari HCC.

di lapangan ini menuntut tim
n eskalasi dari sisi komunikasi
ghadapi temuan yang terjadi
nghadapi kendala.

relokasi BPP 2, yakni saat
KO Drum yakni *butterfly valve*
digunakan pada saat proses
, sedangkan jika mengalami
akan terganggu. Kondisi *KO*
ka dipaksakan untuk dipindah-
nyala sehingga harus segera
es relokasi. Kendala ini di luar
idak ada mitigasi yang dibuat
duksi kilang. Tidak ada pilihan
falloff selain menghentikan

embuat relokasi *flare* harus
an ini berisiko tinggi. Pekerjaan
n Ramadhan ketika semua
menunjukkan komitmen ter-
tuk memastikan keberhasilan
ly valve dengan dipasangkan
ngambil cara resiko terbesar,
rus memasangkan *blind off*,
lah rumit dengan penutupan
di tengah terik matahari.

are telah ditempatkan dengan
untuk memastikan posisi dan
awasan. Dalam jalur *flare* yang
aliran Ferit yang memerlukan
si. Sebelumnya, proyek serupa
rit ini menjadi sumber *impurity*
dan menjadi salah satu pemicu
ung sinar matahari yang dapat
ing-dindingnya.

Lorem ipsum dolor sit amet

Segala kendala yang ditemukan di lapangan ini menuntut tim Pertamina dan kontraktor melakukan eskalasi dari sisi komunikasi dan *monitoring* proyek untuk menghadapi temuan yang terjadi di lapangan dan adaptif dalam menghadapi kendala.

Tantangan terbesar saat proses relokasi BPP 2, yakni saat relokasi *part flare* yang dinamakan *KO Drum* yakni *butterfly valve* yang memiliki riwayat tidak pernah digunakan pada saat proses relokasi mengalami fase *passing*, sedangkan jika mengalami fase tersebut proses relokasi *flare* akan terganggu. Kondisi *KO Drum butterfly passing* tidak aman jika dipaksakan untuk dipindahkan sebab sumber api masih menyala sehingga harus segera dipadamkan dahulu sebelum proses relokasi. Kendala ini di luar ekspektasi dan rencana sehingga tidak ada mitigasi yang dibuat sehingga menghambat aktivitas produksi kilang. Tidak ada pilihan untuk mengamankan *flare* yang *falloff* selain menghentikan pekerjaan sementara.

Adanya permasalahan tersebut membuat relokasi *flare* harus ditunda sehingga proses pemindahan ini berisiko tinggi. Pekerjaan ini pun dilaksanakan selama bulan Ramadhan ketika semua pekerja sedang berpuasa dan tetap menunjukkan komitmen terbaiknya bekerja siang dan malam untuk memastikan keberhasilan proyek. Setelah penutupan *butterfly valve* dengan dipasangkan dengan aman meskipun harus mengambil cara resiko terbesar, kendala berikutnya hadir saat harus memasangkan *blind off*, proses pemasangan juga tidak kalah rumit dengan penutupan *butterfly valve* yang harus bekerja di tengah terik matahari.

Pada awal tahapan pemasangan, *flare* telah ditempatkan dengan cermat dan melalui proses purging untuk memastikan posisi dan keberadaannya sesuai dengan pengawasan. Dalam jalur *flare* yang telah ditentukan, terdapat material aliran Ferit yang memerlukan mitigasi khusus saat proses relokasi. Sebelumnya, proyek serupa mengalami kendala karena aliran Ferit ini menjadi sumber *impurity* yang berpotensi membentuk kerak dan menjadi salah satu pemicu api, terutama karena terpapar langsung sinar matahari yang dapat menyebabkan percikan api dari dinding-dindingnya.

Oleh karena itu, langkah pengamanan telah dilakukan dengan memasang *butterfly valve* dengan tepat untuk memulai sistem pengaliran dari *flare* lama ke *flare* yang baru. Pada tahap awal, dipastikan tidak ada sisa gas yang dapat menyebabkan percikan api. Namun, di pertengahan proses, *flare* yang sebelumnya telah dianggap aman tiba-tiba menyala lagi. Posisi *blind off* saat itu berada 5 meter di atas permukaan laut, menyebabkan kepanikan bagi tim yang sedang bekerja dan menghambat proses relokasi.

Proses penyelesaiannya melibatkan penggunaan Steam secara berkelanjutan, meskipun dampaknya adalah terjadinya POD *(Pigging Operation Disruption)* pada jalur *line*. Secara bersamaan, *Hydratek* juga digunakan, tetapi mengalami kerusakan di tengah proses. Pada saat yang sama, proses pembukaan *flare* baru sudah dimulai, sehingga tim harus mencari solusi yang tepat untuk mengatasi situasi ini. Solusi yang diambil adalah dengan menyiram air dan melakukan elevasi dari daerah di mana *butterfly valve* dipasangkan hingga mencapai bagian tertinggi *flare*. Meskipun dalam prosesnya dibutuhkan *treatment* yang khusus dikarenakan pengaliran air menuju ujung *flare* dalam kondisi yang tertutup cukup menyulitkan, sedangkan dalam satu sisi jika dilakukan saat kondisi terbuka, potensi kegagalan akan sangat tinggi, sebab jika terkena udara terbuka akan dapat menjadi salah satu penyulut sumber api.

Dalam prosesnya ketika kondisi *flare* terbuka dan berkontraksi dengan udara, cara mengantisipasi yakni dengan mengguyurkan air, namun tetap terjadi sebuah kendala yakni *impurities*-nya tidak langsung tenggelam di dalam air dan menyebabkan sumber percikan api.

Ketika proses mengaktifkan *flare*, terdapat salah satu pilot yang bertugas sebagai pemantik api agar *flare* dapat beroperasi dengan baik. Namun, dalam prosesnya, terjadi masalah karena lem pemantik tersebut tersumbat (*streaming out*). Meskipun mitigasi yang cukup matang telah dilakukan selama perencanaan, masalah ini tidak dapat diantisipasi dan ditemukan kesalahan dalam instalasi pipa. Situasi ini mengharuskan tim untuk memanggil vendor ketiga atau para ahli yang berpengalaman di bidang tersebut untuk membantu mengatasi masalah ini tanpa mengganggu *timeline* yang telah ditentukan.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet

Pada saat tahapan pekerjaan kontruksi selesai dilakukan, terdapat fase *pre-commissioning* yang meliputi *flushing cleaning* untuk jalur pipa yang sudah dilakukan *pressure test*, *mechanical running test* pada *equipment* pompa, *loop check* atas *field instrument* hingga proses pemasangan *Box Up KO-Drum* yang nantinya akan dilanjutkan dalam proses PSSR *(Pre-Startup Safety Review)* yaitu melalui pengecekan kondisi *project editor* oleh tim audit dari Pertamina.

Hal ini bertujuan untuk memastikan bahawa sudah tidak ada lagi sisa pekerjaan dengan skala mayor dan memperhitungkan kelayakan *plant* serta memastikan semua berjalan sesuai dengan prosedur.

Adapun kendala *commissioning* adalah banyaknya temuan pada instalasi peralatan—baik secara fisik maupun fungsi *(punchlist)* saat PSSR, kegiatan untuk me-*review safety* sebelum

dilaksanakan *start up* untuk uji coba menyalakan *equipment* sehingga membuat keterbatasan waktu *commissioning*. Selain itu, parameter *performance test* tidak tercantum dalam kontrak sehingga membingungkan kontraktor atas acuan tolak ukur keberhasilan pengetesan.

Terlepas dari beberapa kendala saat proses relokasi BPP-II & *New HCC Flare,* menyebabkan beberapa pergantian *plan* atau *timeline* proyek yang menjadi pergantian OA 1 ke *modified* OA 2 yang juga berpengaruh terhadap penyelesaian *scope* pekerjaan beserta *defect & deficiencies closing*, yakni pemenuhan terhadap temuan yang didapatkan pada peralatan atau sistem yang terjadi setelah sistem/peralatan beroperasi selama masa garansi. Pekerjaan ini pada akhirnya berhasil dilaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 28 April 2021 dan mendukung operasional kilang eksisting.

New Lab, Site Office & HSSE Office

Pekerjaan pembangunan Gedung Baru untuk Laboratorium, *Site Office*, dan HSSE *office* merupakan dampak dari area lahan eksisting. Pekerjaan yang dilakukan oleh PT Adhi Karya (Persero) meliputi ketiga gedung yang akan digunakan sebagai area lahan proyek RDMP RU V Balikpapan. Fasilitas ini menjadi bagian penting untuk menunjang operasional dari Kilang RU V Balikpapan.

Pekerjaan Bangunan:

- Pekerjaan Bangunan Laboratorium dan Fasilitas Pendukung
- Pekerjaan Bangunan Penunjang Operasional Laboratorium
- Pekerjaan Bangunan *Ground Water Tand* dan Rumah Pompa Beserta Pompa Air Bersih
- Pekerjaan Bangunan *Sub Fire Station*
- Pekerjaan Bangunan *New HSSE Office*
- Pekerjaan Bangunan Rumah Kompresor Beserta dengan *Air Compressor*
- Pekerjaan *Power House* Beserta Panel ™, Travo, dan Panel LVMDP
- Pekerjaan *Oil Pit*

Pekerjaan Pompa:

- Pekerjaan Pompa Transfer untuk Air Bersih ke Gedung *New HSSE OFFICE*
- Pekerjaan Pompa Transfer untuk Pengisian Tangki Mobil Pemadam Kebakaran
- Pekerjaan Pompa *Fire Hydrant* yang Terdiri dari *Electric Fire Hydrant Pump, Diesel Fire Hydrant Pump* dan *Jockey Fire Hydrant Pump*
- Pekerjaan Pompa *Fire Sprinkler* yang Terdiri dari *Electric Fire Sprinkler Pump* dan *Jockey Fire Sprinkler Pump*

Proyek *Early Work New Lab, Site Office & HSSE Office* mengalami perubahan baik secara desain yakni posisi gedung lama eksisting ini mengalami perubahan fungsi untuk pekerjaan untuk proses yang berada di dalam kegiatan kilang. Dalam persiapannya, diperlukan lahan baru untuk gedung HSSE yang baru, sebab posisi gedung HSSE eksisting berada di dalam area kilang yang kemudian telah di-*demolish* lahannya. Gedung HSSE terbaru akan dibangun dan berada di sebelah NSO *(New Site Office)* yang memiliki fasilitas tambahan yakni adanya *set office fire station* dan *main fire station.*

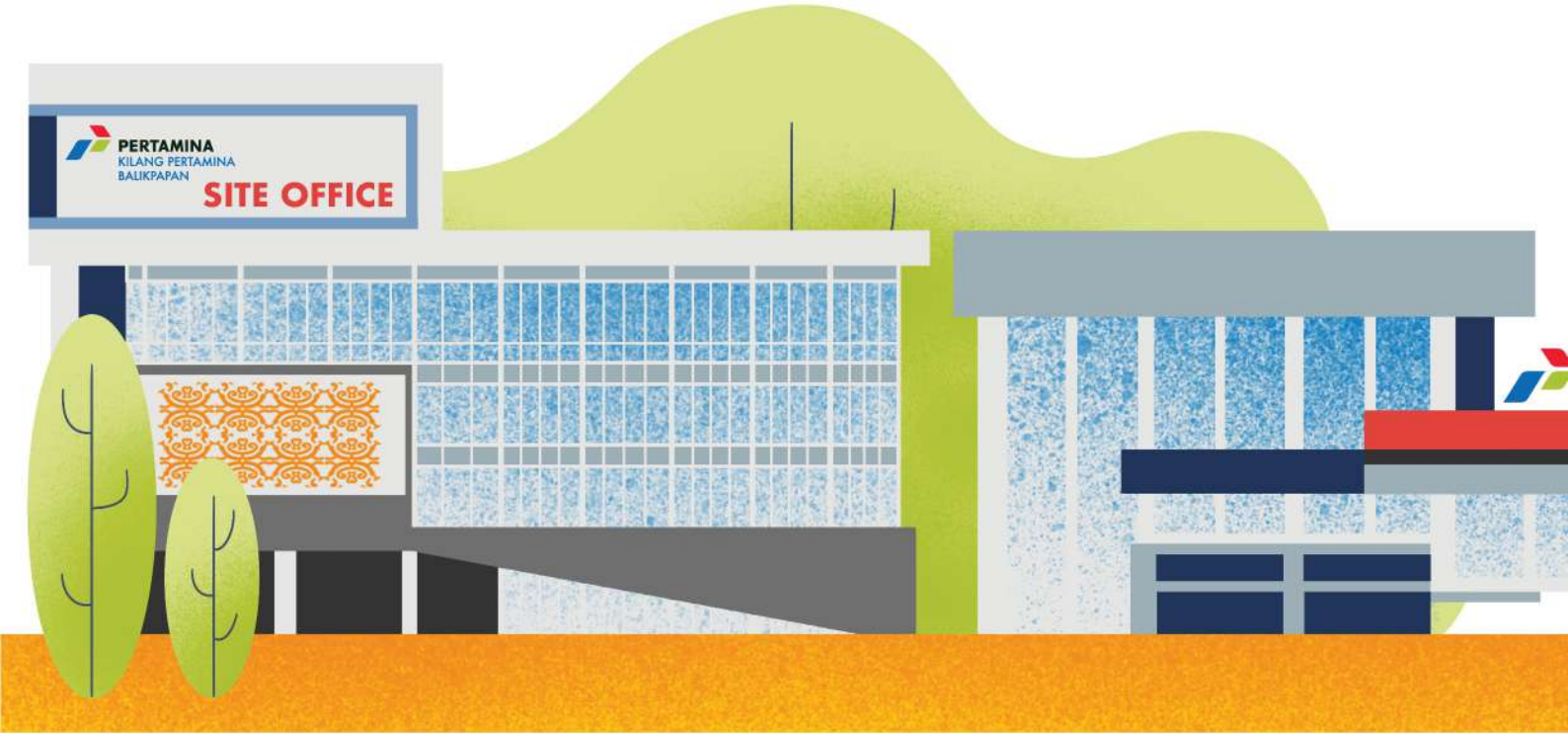
Lorem ipsum dolor sit amet

Dalam proses pembangunan NSO banyak area eksisting di dalam kilang yang harus di-*demolish* dan dipindahkan ke area di luar kilang. Salah satu faktor *demolish* lahan fasilitas eksisting yang ditujukan untuk pembangunan unit baru. Di proses pembangunannya dalam segi *preparation mechanical prepping* gedung *New Site Office* yakni salah satunya pada proses desain saat melakukan *reconnecting* ke eksisting desain karena terdapat desain yang mengharuskan menggunakan fasilitas atau ada *supply* yang terdapat di gedung baru. Sebab jika tanpa *connecting* seperti air bersih, atau fungsi fasilitas lain yang dibutuhkan dalam pembangunan *New Lab, Site Office dan HSSE Office* akan menghambat proses berjalan produksi.

Proses *reconnecting* ini pun diawali dengan mengecek apakah dari spesifikasi dan standar telah terpenuhi dan dilanjutkan dengan survei untuk membuka akses jalur untuk menyuplai kebutuhan yang telah disebutkan sebelumnya. Pada proses pengecekan baik pembangunan hingga *reconnecting* ke fasilitas eksisting, salah satu hal terberat dalam prosesnya yakni memastikan parameter kalkulasi dari kontraktor sudah sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing ruangan di gedung NSO *(New Site Office)* ini sekaligus mengobservasi apakah sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Hal ini tentunya berpengaruh pada tim HSSE yang diharuskan untuk segera berpindah karena proses *demolish* akan segera dimulai, namun masih belum menemukan kantor sementara yang tepat sebagai *basecamp* baru mereka. Berada dalam situasi terhimpit akhirnya tim HSSE melakukan proses relokasi sementara ke dalam salah satu unit rumah yang berada di wilayah perumahan Pertamina, dengan proses waktu yang singkat mereka melakukan proses pemindahan dan renovasi singkat di *basecamp* sementara sebab dalam kondisi yang singkat untuk menemukan kondisi yang layak ditempati sebagai kantor cukuplah mustahil. Tim HSSE diharuskan untuk saling bekerjasama merenovasi dalam waktu satu minggu karena area *workshop and warehouse* sudah harus di-*demolish*.

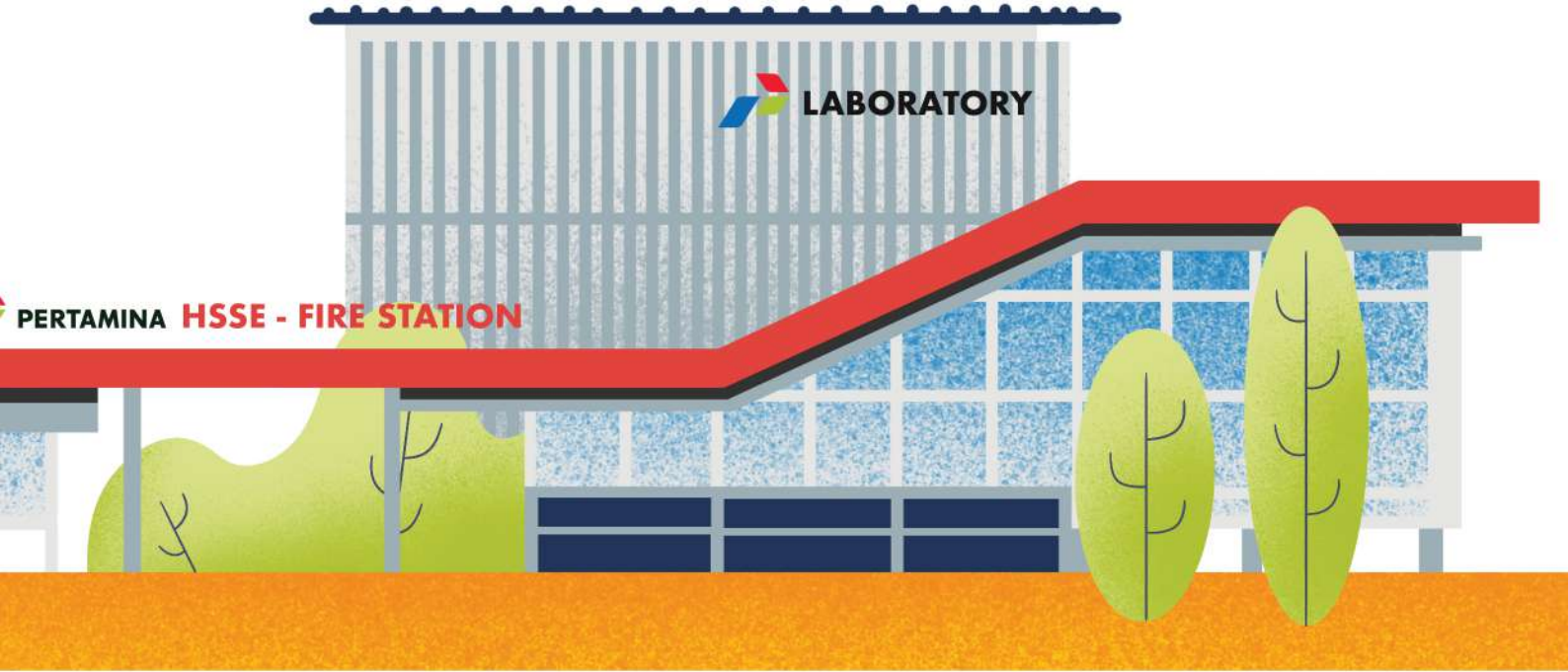
Sedangkan untuk pembangunan lab tahapannya terbagi menjadi pembangunan lab yang akan beroperasi. Setelah pekerjaan selesai sebagian, maka beberapa barang yang berada dari Lab lama akan dipindahkan ke lab baru. Tantangan yang menghampiri saat proses relokasi Lab, yakni momen saat pemindahan alat-alat elektronik yang mana memerlukan penanganan khusus dalam proses pemindahannya.



Mesin CFR merupakan alat yang digunakan untuk melakukan tes oktan, dalam proses pemindahannya kita harus bekerjasama dengan vendor dikarenakan hanya tenaga profesional yang mampu memindahkan mesin tersebut. Dan tentunya proses pemindahan ini cukup mengganggu *timeline* bila tidak diselesaikan dengan maksimal karena akan mempengaruhi waktu *timeline* saat *demolish* lahan.

Isu *interfacing* juga hadir pada proyek ini akibat jalur pipa maupun kabel aktif yang berpotensi mengakibatkan kilang *trip*. Namun, selama proses pekerjaan berhasil terkondisikan dan terselesaikan dengan baik.

Pembangunan *New Lab, Site Office* dan *HSSE Office* yang juga dituntut untuk bisa mengkoordinasikan *timeline* dengan baik dan menjaga spesifikasi proyek serta tetap memperhatikan aspek *safety* berhasil diselesaikan dengan baik dan telah melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 25 Desember 2020. Fasilitas ini kini digunakan untuk mendukung kegiatan riset dan pengujian, produktivitas kerja karyawan serta meningkatkan kualitas keamanan yang akan mendukung operasional kilang.



New Workshop & Warehouse

Dalam rangkaian proyek *Early Work* yang dilaksanakan, terdapat pelaksanaan proyek pembangunan *New Workshop and Warehouse*. Salah satu alasan dilakukan proyek ini adalah area lahan yang sebelumnya digunakan sebagai *workshop* dan *warehouse* eksisting ini akan digunakan sebagai area pembangunan RDMP RU V Balikpapan yaitu Unit RFCC *(Residual Fluid Catalytic Cracking)*. Selain itu, proyek ini dilakukan karena muatan untuk penyimpanan *Catalyst* yang sudah melebihi kapasitas sehingga dibangunlah satu unit khusus. Proyek yang dikerjakan oleh PT PP (Persero) selaku kontraktor ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan area *Workshop* dan *Warehouse* dengan kapasitas yang jauh lebih besar dari sebelumnya.

Lorem ipsum dolor sit amet

Proyek pembangunan *New Workshop and Warehouse* sendiri merupakan bagian *Early Work* yang berada di area OSBL yang tentunya melibatkan pihak internal yaitu operasi kilang eksisting RU V Balikpapan. Konflik internal yang menerpa di kala proses pembangunan salah satunya disebabkan karena faktor relokasi *warehouse* yang masih beroperasi sehingga menimbulkan permasalahan yang mempertimbangkan mengganggu kinerja dan juga operasional. Hal ini dikarenakan pada saat proses *demolish*, tim yang bekerja di area *Workshop and Warehouse* diharuskan untuk berpindah sementara guna memperlancar proses *demolish* lahan, kendala selanjutnya ada dalam proses pemindahan beberapa tim yang bekerja di dalam cukup mengalami kesusahan untuk memperoleh kantor sementara dan mengganggu aktivitas.

Proses pemindahan sebelum memasuki tahap *demolish* menghadapi beberapa kendala, diantaranya saat proses evakuasi atau pemindahan dari lokasi eksisting ke lokasi sementara atau gedung baru yang disewakan oleh pihak Pertamina yang telah disediakan oleh tim *procurement* cukup mengalami *delay* karena proses pemindahaan dilakukan di saat bulan Ramadan dan momentum lebaran. Pemindahan tidak hanya melingkupi bagian dari kantor melainkan area pergudangan yang berada di dalam kilang juga dipindahkan ke area luar kilang seperti pembongkaran stasiun kilang, bengkel-bengkel serta pemindahan mesin bubut ke area gudang luar yang telah disiapkan oleh tim *procurement*.

Lebih lanjut, pembangunan *Workshop and Warehouse* terbaru memiliki teknologi yang lebih mumpuni dibandingkan dengan *workshop* dan *warehouse* yang ada di area RU V sebelumnya, yakni dilengkapi dengan teknologi IBMS *(Intelligent Building Management System)*. Teknologi tersebut memungkinkan semua aktivitas di *Workshop Warehouse* tercatat secara keseluruhan di *IBMS System*. Mulai dari *CCTV* terdapat *access management system* yang mampu mendata siapa saja pekerja yang keluar masuk. *Fire alarm system* untuk alarm kebakaran, bahkan penggunaan *crane*.

Lorem ipsum dolor sit amet

Perbedaan *New Workshop and Warehouse* terbaru dengan sebelumnya yakni merupakan salah satu *onestop workshop* dimana semua alat lengkap tersedia, baik keberadan *Crane* dengan berbagai macam Tonase hingga tersedianya beragam jenis mesin mulai mesin bubut, mesin las, mesin bending yang didatangkan secara khusus dari berbagai macam negara. Salah satu keunggulan *New Workshop and Warehouse* di mana dinding-dinding panel bangunan menggunakan teknologi terbaru yang dinamakan *Sandwich Panel,* sebuah teknologi yang memberikan kekuatan dinding dari paparan langsung sinar matahari.

Pembangunan *shelving* merupakan salah satu kendala terberat dalam proyek *New Workshop and Warehouse* di mana pada proses perencanaan awal tidak ditemukan indikasi untuk melakukan aktivitas pemancangan. Namun, terdapat temuan kondisi tanah yang berubah dan mengalami penurunan menjadi tidak kondusif sehingga terdapat keharusan untuk melakukan modifikasi dengan pemasangan pancang yang menjadikan beban baru. Artinya, terdapat penambahan biaya, *manpower* hingga terjadinya kemunduran *timeline*. Selain itu, saat melakukan pemasangan pancang, dilakukan uji tanah *(soil test)* dan hasilnya menunjukkan adanya kebutuhan tambahan tiang yang jumlahnya cukup besar. Hal ini juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan keterlambatan dalam proyek *New Workshop and Warehouse*.

Pada tahap lain yakni *Quality Control*, dilakukan beberapa pelatihan untuk meningkatkan komunikasi dengan vendor mengenai hal-hal yang perlu diperhatikan secara detail. Kemudian ditemukan kendala pada saat mengatur alat angkat di *Warehouse*. Ternyata, vendor merekomendasikan adanya ruang *charging* khusus karena alat angkat yang digunakan dalam *Warehouse* bersifat elektrikal dan membutuhkan tempat pengisian daya khusus. Dengan adanya ruang *charging* khusus, diharapkan proses pengisian daya dapat berjalan lancar.

Selain hambatan dalam segi lapangan, yang menjadi kendala terbesar yakni *Manpower* pada saat pembuatan proyek *New Workshop and Warehouse* dihadapkan dengan pandemi COVID 19 yang mengharuskan secara sistem dan aturan mengalami perubahan, dan mengharuskan tim pekerja untuk terus *on site* menjalankan kegiatan produksi meskipun terkendala oleh pandemi.

Berbagai hambatan tersebut mengakibatkan adanya perubahan *Operational Acceptance* (OA) sebanyak 5 kali. Namun, setiap kendala yang muncul berhasil terselesaikan dengan baik dan secara resmi telah dilaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 30 Juni 2021. Saat ini, *Workshop* & *Warehouse* telah digunakan oleh RU V Balikpapan untuk proses perbaikan peralatan maupun penyimpanan material, *catalyst* dan lain lain. Dioperasikannya *New Workshop and Warehouse* diharapkan dapat menunjang dalam peningkatan produktivitas Kilang RU V Balikpapan.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet

Apartemen

Pembangunan apartemen dilakukan pertama kalinya guna mendukung serta memberi tempat tinggal yang layak bagi para pekerja di Kilang RU V Balikpapan. Dengan adanya pembangunan apartemen yang membutuhkan waktu 11 bulan, para pekerja dapat direlokasi dengan cepat sehingga memudahkan waktu serta efisiensi bekerja.

Pelaksanaan proyek Apartemen ini ditangani oleh PT. Pembangunan Perumahan (PP). Dalam lingkup pekerjaannya, PT. PP memiliki tanggung jawab yang luas dalam proyek ini, termasuk persiapan awal seperti pemasangan *bouwplank* dan pagar pengaman, serta tugas-tugas yang mencakup persiapan lahan dan struktur bangunan, perancangan arsitektur, dan pemasangan sistem MEP *(Mechanical, Electrical, and Plumbing)* yang lengkap dan sesuai dengan standar yang berlaku.

Lorem ipsum dolor sit amet

Ruang Lingkup Pekerjaan

Spesifikasi

6 Lantai Gedung

Parkir total seluas

± 52.000 m2

untuk 300 mobil dan 300 motor

24

Lantai Apartemen

Penanaman rumput

Pembuatan pagar sekeliling apartemen

Tinggi tower A adalah

86,4 m

Site Development, penyiapan lahan yang akan digunakan untuk pembangunan apartemen dimana juga termasuk perataan/pembersihan

Pekerjaan persiapan yang meliputi mobilisasi peralatan, pengadaan air dan listrik untuk pelaksanaan pekerjaan pembangunan

Pekerjaan konstruksi yang meliputi pekerjaan Sipil, Arsitektur, Mekanikal, Elektrikal dan *Plumbing* untuk mengeksekusi design

300

Unit

Proyek pertama ini diprioritaskan karena adanya rencana untuk menjalankan RDMP di wilayah sekitar panorama dan perumahan karyawan. Wilayah ini akan dijadikan bagian dari pengembangan kilang yang termasuk *Workshop* dan *Warehouse*. Sebagai bagian dari rencana ini, penduduk yang tinggal di wilayah tersebut harus dipindahkan dan Apartemen menjadi pilihan untuk tempat pemindahan mereka.

Meski begitu, hal ini membutuhkan waktu beberapa bulan karena masyarakat yang tinggal di lahan tersebut memerlukan waktu untuk bersedia pindah. Proses pembebasan ini memang menjadi tantangan yang cukup kompleks, tetapi berkat dukungan dan pendekatan yang tepat, akhirnya berhasil untuk dilakukan pembebasan tersebut.

Pada saat perencanaan, dilakukan perhitungan mengenai urutan pemindahan ini dan diperkirakan memakan waktu sekitar 11 bulan. Setelah 11 bulan, pekerjaan yang akan dilakukan yakni mulai membongkar rumah-rumah di sekitar wilayah tersebut. Setelah pemindahan selesai, pekerjaan *Site Development* dapat dilakukan.

Pada awalnya, Apartemen ini terdiri dari sekitar 4 Tower, namun pada tahap awal terbangun 1 Tower terlebih dahulu dengan bantuan konsultan pengawas. Pelaksanaan saat di lapangan juga memerlukan konsultasi dengan *engineering* karena mencegah adanya kemungkinan terjadinya perbedaan antara rencana dan kondisi lapangan yang harus diatasi.

Proyek ini menjadi *milestones* pertama bagi Kilang Pertamina Balikpapan dalam menghadapi tantangan pengembangan wilayah dan pembangunan. Dengan dukungan serta komunikasi antar anggota tim, proyek ini berhasil dijalankan dan sukses walaupun menghadapi berbagai kendala teknis bahkan organisasi.

Lorem ipsum dolor sit amet

Selain itu, apartemen yang dibangun oleh Pertamina di Kilang RU V Balikpapan memiliki ba-nyak keunggulan salah satunya yakni unit yang luas karena mayoritas pekerja telah berkeluarga. Pengerjaan interior yang dilakukan di setiap unit apartemen juga mengedepankan kenyamanan serta fungsi untuk keluarga para pekerja. Dengan begitu, para pekerja Kilang Pertamina RU V Balikpapan dapat menempati unit secara nyaman.

Pekerjaan proyek pertama *Apartment Phase* 1 yang dilakukan oleh Pertamina di Kilang RU V Balikpapan menjadi *milestones* pertama dan bisa menjadi kebanggaan. Pengerjaan yang normal dilakukan dalam kurun waktu 3 tahun, berhasil dipangkas hanya dalam 11 bulan.

Lorem ipsum dolor sit amet

Pemangkasan waktu tersebut tidak berpengaruh dengan lingkup pekerjaan yang telah disepakati. Lingkup pekerjaan yang tetap kompleks dan mengutamakan kualitas menjadi acuan utama bagi Pertamina.

Proyek pembangunan Apartemen ini berhasil selesai dalam kurun waktu 11 bulan, termasuk pemasangan interior. Hal yang menjadi pembangunan ini begitu cepat bahkan hingga tahap *finishing* adalah setelah pemasangan pondasi dan pemancangan, dilakukan pula perhitungan secara cermat. Penetapan target untuk naik satu tingkat setiap minggu tentu menjadi tantangan tersendiri karena beton mencapai kekuatan penuh setelah 28 hari. Untuk mengatasi ini, dilakukan perhitungan kekuatan beton berdasarkan hasil uji konkrit selama tujuh hari. Selama waktu tersebut, pengujian menggunakan teknologi dan adiktif untuk mencapai kekuatan yang diinginkan pada setiap beton di pembangunan Apartemen.

Pada setiap tahap naik satu tingkat setiap minggu, tim kontraktor beserta vendor dan proyek harus memastikan bahwa struktur beton kubus atau kolom telah mencapai kekuatan penuhnya. *Monitoring* dilakukan secara intensif setiap hari di lokasi proyek oleh tim kontraktor dan konsultan yang terlibat. Beberapa bagian juga melibatkan pensiunan karyawan kilang untuk membantu dalam pengawasan di lapangan.

Kondisi cuaca tidak menentu di Balikpapan menjadi faktor tambahan yang patut diperhitungkan. Oleh karena itu, seluruh tim membuat simulasi cuaca setiap hari untuk semua lantai di pembangunan Apartemen. Simulasi ini membantu kami dalam menghindari hambatan waktu dan memastikan proyek berjalan sesuai *timeline* yang telah ditetapkan. Dengan memiliki *timeline* yang ketat, kami dapat mempersiapkan estimasi waktu jika ada kemungkinan keterlambatan. Semua upaya dan pengawasan yang dilakukan di lapangan ini bertujuan untuk mencapai target waktu dalam proses pembangunan apartemen. Dengan strategi yang tepat dan perencanaan yang baik, proyek dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Pada saat pekerjaan memasuki tahap *Piling* atau penumbukan, metode yang digunakan yakni *Hydraulic Static Pile Driver* atau HSPD karena dapat dilakukan lebih cepat serta tanpa suara berisik. Dengan metode hidrolik, *piling* ditekan masuk menggunakan alat hidrolik besar sehingga tidak menimbulkan suara bising yang dapat mengganggu lingkungan masyarakat sekitar. Metode ini dirasa sangat efisien karena mengurangi dampak pada masyarakat. Selain itu, dilakukan pula proses inventarisasi pada semua rumah dalam radius hingga 100 meter dari area proyek. Proses inventarisasi dilakukan dengan mengambil foto dinding, atap, dan ruangan rumah untuk mengidentifikasi retakan yang mungkin terjadi selama proses konstruksi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa dampak proyek pada bangunan masyarakat sekitar.

Apabila terdapat kerusakan atau retakan yang ditemukan sebelumnya pada rumah-rumah tersebut akan dicatat dan dipastikan bahwa selama proses konstruksi tidak akan menambah kerusakan yang sudah ada. Namun, jika terjadi perubahan atau kerusakan yang terjadi selama proses konstruksi dan mempengaruhi rumah-rumah sekitar proyek, maka akan diambil langkah-langkah untuk memperbaikinya dan memastikan untuk bertanggung jawab atas kerusakan yang baru terjadi. Sehingga jika terdapat retakan yang memang sudah ada sebelum proyek dimulai, hal tersebut tidak akan disebutkan sebagai dampak dari pekerjaan.

Ketika berada dalam tahap eksekusi proyek, Kilang Pertamina Balikpapan berusaha untuk selalu berkomitmen dalam melindungi lingkungan sekitar dan masyarakat setempat dari dampak negatif proyek. Dengan metode Hidrolik *Piling* ini dapat dilakukan pekerjaan dengan efisien, cepat, serta menghormati lingkungan serta masyarakat sekitar.

Meski begitu, terdapat beberapa hambatan serta tantangan dalam proyek Apartemen ini. Lokasi Apartemen yang sebenarnya berada pada area bekas rumah lama dan harus di-*demolish*. Namun, setelah melihat beberapa catatan dari dinas setempat, ditemukan bahwa terdapat 2 rumah yang merupakan cagar budaya dan harus dilestarikan. Hal ini menyebabkan proses perizinan terhambat karena mempengaruhi IMB atau Izin Mendirikan Bangunan. Akhirnya ditemukan jalan tengah untuk permasalahan tersebut dengan tidak merobohkan seluruh rumah cagar budaya tersebut, melainkan hanya sebagian dan menjadikannya sebagai tempat yang masih bisa dikunjungi oleh masyarakat.

Hambatan lainnya berasal dari peraturan pemerintah setempat yang memberikan kewajiban kepada setiap *developer* Apartemen di Balikpapan untuk membuat pengendali banjir. Pada awalnya, pembuatan pengendalian banjir tersebut tidak ada di rencana awal dan berdiskusi dengan pemerintah setempat. Melalui beberapa diskusi, diputuskan dan menyepakati untuk membuat pengendali banjir di tahap berikutnya setelah membangun 4 tower. Meskipun demikian, desain pengendali banjir ini sudah dipersiapkan sejak awal proyek, namun pembangunannya akan dilakukan setelah tahap produksi berjalan. Semua perizinan akhirnya telah disetujui melalui proses yang panjang walaupun pada akhirnya hanya satu tower yang terealisasi.

Meskipun banyak tantangan dan kompromi yang harus dilakukan, proyek ini berhasil diwujudkan dan melaksanakan tahapan *Operational Acceptance* pada 24 Maret 2017 serta menjadi bagian penting dalam perkembangan di Balikpapan.

Bendali Apartemen

Pekerjaan Bendali ini merupakan salah satu kegiatan proyek dalam upaya pengendalian banjir di komplek apartemen Pertamina yang telah dibangun dengan membuat bendungan pengendali banjir. Sebagai salah satu proyek pendukung, Bendali Apartemen sendiri memiliki peranan penting terhadap keberlangsungan aktivitas masyarakat yang berada di sekitar lingkungan apartemen. Sebelum dibangun Bendali Apartmen, kondisi yang terjadi antara trotoar pejalan kaki dengan parit yang berada di depan apartemen cukup tidak terlihat atau membahayakan bagi para pejalan kaki sehingga akses masuk apartemen juga terhalang. Bangunan bendungan pengendali banjir dibangun dengan tujuan untuk mengendalikan debit air yang besar dari apartemen dan beberapa titik banjir di sekitar area apartemen yang ketinggiannya dapat di-monitor dan dialih-kan ke bendali untuk mengurangi potensi banjir di apartemen dan area sekitarnya. Proyek yang dilaksanakan oleh kontraktor PT. Bahana Cipta Internusa ini berhasil menjadi solusi untuk menjaga keselamatan serta kenyamanan masyarakat sekitar.

Ruang Lingkup Pekerjaan

Bendali Apartemen memiliki volume daya tampung sebesar 6.942,52 m3 yang mana pekerjaannya dikategorikan melalui enam sistem:

Sistem Pekerjaan

Sistem Penerangan Jalan Umum dan *Flood Light*

- Pengambilan *Source Power* Bendali
- Penambahan Lampu Penerangan Jalan Umum
- Penambahan *Main Distribution Panel* Bendali

Sistem Kolam Bendali

- Pekerjaan Pondasi *Davit Crane*
- Pekerjaan Penambahan *Grounding Pit* di Sisi Utara Bendali
- Pekerjaan Tata Posisi Dinding Bendali, Dinding Penahan Tanah, Dinding *Counterfort*, DPT (Dinding Penahan Tanah) Batu Gunung

Sistem Pompa Banjir

- Pekerjaan *Plumbing*

Sistem *Reinforce Concrete Pipe* (RCP)

- Pekerjaan RCP *(Reinforcement Concrete Pipe)*
- Landasan RCP

Sistem Instrumentasi Pompa Bendali

- Pekerjaan akses *maintenance*

Sistem Pompa Lumpur

- Kabel *Power* Pompa Lumpur

Sistem Jalan dan Jembatan Dahor

- Pekerjaan Jembatan dan Jalan Dahor 0,1,2

Site Development

Perataan / Pembersihan dan Melaksanakan Pekerjaan *Site Development*, K3/HSE yang Berlaku di Lingkungan PT. Pertamina RU V

Mobilisasi Peralatan, Pengadaan Sarana Komunikasi, Pengadaan Air dan Listrik untuk Bekerja *Resisting*.

Pekerjaan Sipil, Arsitektur, Mekanikal Elektrikal, dan *Plumbing*.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet

Selama pelaksanaan proyek ini, ditemukan beberapa tantangan terutama dalam perubahan kapasitas volume karena belum sesuai dengan peraturan yang berlaku serta desain. Lokasi bangunan tidak dapat ditempatkan sesuai dengan gambar dokumen FEED karena jarak dengan jalan hanya sejauh 6 meter, sedangkan menurut dokumen IMB bangunan bendali harus berjarak 8.3 meter dari jalan. Bendali pun harus melakukan pergeseran lokasi. Namun, terdapat kebutuhan tambahan untuk pergeseran karena adanya pipa induk sungai Wain yang terhubung dengan Pertamina. Setelah dilakukan pergeseran, ternyata lokasi yang baru berada di sebelah lereng yang akhirnya membutuhkan perubahan desain. Dengan memperhitungkan faktor resiko distribusi air kilang dari pipa akan terganggu, maka bangunan bendali digeser sejauh 13,5 meter dari jalan. Hal ini pun berdampak pada keputusan untuk relokasi rumah penduduk yang sebelumnya tidak terkena dampak dari desain awal dan menyesuaikan dengan aturan pemerintah.

Permasalahan lain yakni kemiringan yang terjadi saat proses pembangunan karena mempertimbangkan 3 rumah warga yang terkena dampak *demolish* akibat perselisihan lahan, sebab wilayah tersebut lahan milik Pertamina. Setelah melalui mediasi yang panjang dan melibatkan aparat desa serta warga yang terdampak, masalah ini dapat diselesaikan dengan pendekatan secara kekeluargaan.

Hambatan terus menyambut saat proyek berjalan, tidak hanya soal sengketa lahan dengan warga, dalam satu wilayah tertentu ternyata terdapat sebuah gereja dan masjid yang areanya dekat dengan proses pengerjaan. Pada saat *planning*, gereja dan masjid tersebut disimulasikan untuk relokasi namun muncul beberapa oknum yang membuat isu-isu terselubung di tengah proses relokasi gereja hingga diangkat ke media ataupun koran. Penyelesaian permasalahan ini cukup panjang, tetapi menjadi sebuah kisah yang tidak terlupakan dan sebagai sebuah pelajaran agar tim senantiasa memperhatikan semua sebab akibat di sekitar area proyek yang akan dikerjakan.

Tantangan lain yang dihadapi dalam konstruksi Bendali adalah penggalian dengan kedalaman sekitar 4 meter. Selama pelaksanaan proyek, sering terjadi keruntuhan tanah berskala kecil meskipun telah dilakukan upaya perlindungan dengan menggunakan terpal di seluruh lereng. Keruntuhan tanah ini kemudian menumpuk seiring berjalannya waktu. Tentu saja kendala ini berdampak pada proses pembersihan yang harus dilakukan secara manual dan memakan waktu yang cukup lama.

Segala tantangan dan kendala tersebut pada akhirnya berbuah hasil karena terselesaikannya proyek Bendali dengan tahapan *Operational Acceptance* pada tanggal 22 Januari 2020.

Hal tersebut dilampirkan berdasarkan hasil *commissioning* dan *performance test* pada *item* yang terdapat dalam proses pembangunan Bendali, mulai dari hasil kinerja pompa banjir dan lumpur yang bisa beraktivitas sesuai dengan *acceptance criteria*. Adanya Bendali Apartemen tidak hanya membantu masalah aksesibilitas dan keselamatan, namun juga memberi manfaat lingkungan yang signifikan. Bendungan yang dibangun sebagai bagian dari proyek ini mampu mengurangi resiko banjir di sekitar komplek apartemen, menjaga keberlanjutan ekosistem, dan memberikan dampak positif dalam menjaga lingkungan yang sehat bagi penduduk sekitar.

Lorem ipsum dolor sit amet

Site Development Lawe-Lawe

Sebagaimana tujuan peningkatan kapasitas dan kualitas energi RDMP RU V Balikpapan, dibutuhkan pembangunan tangki-tangki sebagai penyimpanan *crude* yang berada di area Lawe-Lawe. Tidak hanya pembangunan tangki, di area Lawe-Lawe juga akan dibangun fasilitas penunjang lainnya sehingga diperlukan *site development* guna memastikan kesiapan lahan untuk konstruksi. *Site Development* Lawe-Lawe ini dikerjakan olah kontraktor lokal, yaitu PT Nindya Karya.

Ruang lingkup pekerjaan utama pada proyek ini adalah pembangunan tangki penyimpanan *crude*.

Ruang Lingkup Pekerjaan

Secara umum dalam pelaksanaan pembangunan *site development* Lawe-Lawe Terminal berjalan sesuai dengan *timeline*. Namun, proses penyiapan lahan bukanlah hal yang sederhana, terutama di Lawe-Lawe yang notabene cukup jauh aksesnya.

Lokasi pengerjaan *Early Work* Lawe-Lawe lumayan jauh untuk dijangkau dari wilayah RDMP RU V yang membutuhkan akses kurang lebih menempuh waktu 2 jam. Akses ke Lawe-Lawe harus ditempuh menggunakan transportasi darat yang kemudian dilanjutkan dengan menggunakan transportasi laut. Akibat jarak cukup jauh, sering kali menemui beberapa kendala pada saat perjalanan yang tidak bisa diprediksi bahwa akses menuju *site* ditutup.

Adanya todongan serta ancaman pungli akhirnya membawa isu-isu tidak mengenakkan seperti menyalahkan kerusakan jalan di sekitar *site* diakibatkan ulah Pertamina. Di balik itu semua terdapat maksud terselubung dari para oknum masyarakat yang meminta pertanggung-jawaban dengan mengancam untuk diberikan pekerjaan.

Kendala yang umum ditemukan pada *site development* Lawe-Lawe adalah ketidaksesuaian antara dokumen FEED dan kondisi di lapangan. Kondisi tersebut membuat pekerjaan *soil cutting & sloping* area 2 terpaksa tidak bisa dikerjakan dikarenakan terbatasnya lahan dan elevasi yakni lahan Pertamina Hulu Kalimantan Timur yang lebih tinggi daripada elevasi *cutting*. Selain itu, pada area 4, pekerjaan ini tidak sesuai luas lahan Pertamina Lawe-lawe yang menjadikan luas lahan area 4 berkurang tetapi tidak merubah aspek kebutuhan lahan *bundwall* tangki *foam*. Hal ini juga berpengaruh pada pekerjaan *sloping* drainase yang tidak bisa dibentuk sesuai desain awal karena perbedaan elevasi antara drainase, lahan dan jalan yang terlalu tinggi sehingga mengakibatkan longsor pada dinding *drainase*.

Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet

Mengobservasi kompleksitas pekerjaan dan ketidaksesuaian yang ada di lapangan, tim kontraktor beserta tim internal telah melakukan perhitungan mitigasi terhadap apa yang akan terjadi di proyek ini. Salah satunya, yakni sebelum proses pemancangan, pihak RDMP RU V Balikpapan memperhitungkan dampak terhadap masyarakat sekitar baik rumah yang berada dekat area pembangunan dipastikan tidak ada retakan yang dikompilasikan oleh tim internal melalui dokumentasi sebelum proyek dijalankan sebagai bukti bahwa tidak adanya efek samping yang terjadi akibat proses pemancangan. Langkah ini diambil karena amat disayangkan masyarakat sekitar melihat proyek ini sebagai ladang peruntungan untuk mencari ganti rugi dengan memberikan uang senilai rumah baru yang mereka tempati meskipun pada kenyataan di lapangan tidak demikian.

Selain permasalahan dengan warga di sekitar lokasi, kendala non teknis lain yang mengakibatkan *timeline* pengerjaan *Site Development* Lawe-Lawe cukup terhambat yakni adanya bencana longsor yang terjadi diluar perkiraan. Dengan pelaksanaan konstruksi yang cukup lama, pengendalian longsor ini juga harus menemui berbagai permasalahan untuk mencapai kata mufakat penyelesaian cukup panjang.

Pada proyek Lawe-Lawe, pekerjaan yang dominan adalah instalasi *piping*, yaitu jalur *pipeline* dan tangki, seperti *storage tank*. Namun, tantangan yang cukup berat hadir dari kompetensi kontraktor lokal yang secara pengalaman masih dirasa kurang dengan spesifikasi tim Pertamina. Guna menjaga kualitas kerja, maka diperlukan pengawasan khusus, baik itu secara *manpower*, metode dan pekerjaan yang dilakukan. Tidak hanya itu, dari segi *tools and machine*, peralatan yang digunakan juga diawasi dan dikontrol baik dari sisi jumlah, kualifikasi, dan perizinannya. *Quality control* juga bekerja sama dengan perusahaan inspeksi untuk melakukan sertifikasi terhadap segala peralatan dan instalasi yang akan dipasang di Lawe-Lawe.

Pada saat proses pengerjaannya, terdapat proses pemasangan pipa 20 *inch* dari Lawe-lawe menuju Kilang, yang mana sudah menjadi dalam planning pada awal pembangunan proyek. Rute pemasangan pipa melewati tidak hanya lokasi dalam lingkup lahan yang berada di dalam hutan, namun masih mencakup area pemukiman masyarakat sekitar. Oleh karena itu, sebelum proses pemasangan pipa, tim Pertamina tentunya melakukan sosialisasi terkait pemasangan pipa tersebut secara berkala.

Seiring berjalannya waktu, proses sosialisasi sudah dijalankan, rute jalur pipa sudah ditentukan dan jalur pipa pun sudah ada, namun dalam proses eksekusinya terkendali oleh masyarakat. Dimana terdapat bangunan baru yakni rumah warga yang dibangun secara khusus berada di tengah-tengah jalur pipa milik Pertamina yang telah ditentukan. Padahal sebelumnya telah dilakukan proses sosialisasi mengenai pembangunan pipa ini. Proses penyelesaian cukup berjalan panjang dan rumit dikarenakan adanya unsur kesengajaan dalam hal ini, sehingga penyelesaian harus memasuki jalur hukum yang seharus bisa diselesaikan secara kekeluargaan. Dan dalam proses penyelesaian akhirnya diambil mufakat dengan kesepakatan memberi kompensasi.

Dengan tenggat waktu proses produksi yang cukup singkat yakni 6 Bulan, proyek *Site Development Lawe-Lawe* sebagai penambahan unit baru melalui proyek RDMP RU V Balikpapan. Meski terkendala keterbatasan waktu dan lahan hal tersebut menjadikan ladang untuk bersinergi dan mengoptimalisasikan aset yang telah ada sebagai wujud inovasi dan berhasil melaksanakan *Operational Acceptance* pada tanggal 29 November 2019.

Kata Mereka Tentang *Early Work*

Sebagai pekerjaan pendahuluan dengan banyak proyek pembangunan fasilitas pendukung, beriringan juga tantangan serta hal berkesan yang layak dijadikan pembelajaran. Kumpulan cerita menarik serta pengalaman selama proses pengerjaan proyek *Early Work* digali secara mendalam. Mari menyelami kisah-kisah pengalaman setiap personel dalam mengerjakan proyek serta sebagai bentuk apresiasi atas kerja keras yang penuh sinergi saat membangun pondasi pada *Early Work* di Kilang Pertamina RU V Balikpapan.

01

Para Pelopor *Early Work*

g sendiri yang nantinya dapat
i *plot plan* dari RDMP RU V
nudian, fasilitas pengganti
rea lain di dalam kilang agar
at para pekerja.

partemen adalah salah satu
perumahan Parikesit yang
menambah area *plot plan* di
mbangunan fasilitas-fasilitas
n disebut sebagai *Early Work*
alikpapan, sebuah pekerjaan
na yang lebih besar. Namun,
banyak pendapat masyarakat
gerti alasan dibalik penger-
dan kemudian mencemooh
ilakukan.

Kata Me
Tentang

Kehadiran *Early Work* sebagai pekerjaan pendahuluan untuk RDMP RU V Balikpapan melalui serangkaian proses ekstensif, baik dari tahapan inisiasi, perencanaan, hingga pengambilan keputusan. Para pelopor *Early Work* bersedia keluar dari zona nyaman di tengah kondisi yang menuntut mereka untuk menguatkan sinergi. Para pelopor ini membangun tim yang *agile*, fokus dan tanggap dalam menghadapi setiap kendala yang muncul di lapangan hingga proyek *Early Work* dinyatakan selesai.

Bambang Harimurti

VP Project Management

"Kita justru berkorban dengan menggusur fasilitas Pertamina sendiri karena lebih memilih untuk mengutamakan masyarakat."

Bambang Harimurti

Sebuah Pengorbanan Untuk Masyarakat

Mega proyek RDMP RU V Balikpapan memiliki keistimewaan tersendiri pada bagian kepemilikan area. Penggunaan lahan proyek yang memang dimiliki oleh Pertamina bertujuan agar dapat meminimalisir dampak negatif ke masyarakat sekitar. Dampak sosial yang akan terlalu besar akibat pemindahan masyarakat tentunya akan sangat merugikan.

Oleh sebab itu, Bambang Harimurti, salah seorang pelopor dalam *Early Work* pada RDMP RU V Balikpapan memilih untuk melakukan penggusuran fasilitas di area kilang sendiri. Penggusuran fasilitas kilang yang meliputi Perumahan, Stadion Persiba, hingga *Workshop* dan *Warehouse* seluruh kilang. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk menambah lahan di dalam area kilang sendiri yang nantinya dapat digunakan sesuai *plot plan* dari RDMP RU V Balikpapan. Kemudian, fasilitas pengganti dibangun pada area lain di dalam kilang agar tidak menghambat para pekerja.

Pembangunan Apartemen adalah salah satu pengganti dari perumahan Parikesit yang di-*demolish* demi menambah area *plot plan* di dalam kilang. Pembangunan fasilitas-fasilitas ini yang kemudian disebut sebagai *Early Work* dari RDMP RU V Balikpapan, sebuah pekerjaan awal untuk rencana yang lebih besar. Namun, pada prosesnya banyak pendapat masyarakat yang belum mengerti alasan dibalik pengerjaan *Early Work* dan kemudian mencemooh pekerjaan yang dilakukan.

"Bapak ini mau bangun kilang atau mau bangun apartemen?", pertanyaan tersebut terkadang membuat Bambang Harimurti sakit hati. Beliau mengaku bahwa perkataan tersebut muncul karena masyarakat belum memahami strategi *Early Work*.

Meski begitu, beliau lebih memilih untuk tidak larut dalam pemikiran negatif dan terus menjalankan pekerjaan. Bagaimanapun, pekerjaan ini dilakukan untuk mengutamakan kesejahteraan masyarakat sekitar kilang.

Bambang Harimurti

Menerima dan Memegang Teguh Sebuah Amanah

"Pekerjaan Early Work menjadi salah satu amanah yang telah diberikan dan dipegang teguh oleh Bambang Harimurti. Beliau yang semula berada di bagian operasi pun perlu beradaptasi ketika mendapat amanah di bagian proyek."

Dengan segala kekurangan dan tantangan yang ada, beliau menerima tugas tersebut demi keberhasilan RDMP RU V Balikpapan. Meskipun begitu, kekurangan pengalaman serta *manpower* tetap menjadi kendala utama selama memulai pekerjaan *Early Work*.

Dengan segala tantangan yang datang, beliau tetap berpegang teguh dan terus berusaha untuk beradaptasi dengan lingkungan proyek. Keberhasilan pun akhirnya dapat diraih dan terlihat dari setiap proyek.

Fasilitas-fasilitas yang dibangun dapat beroperasi secara optimal dan memiliki kualitas yang baik, tentunya menjadi kebanggaan tersendiri. Beliau menyadari bahwa terdapat kekurangan dari pengalamannya memegang sebuah proyek.

Namun, melalui konsistensi serta komitmen yang tinggi, beliau berhasil menghadapi setiap tantangan yang ada dan dapat menyelesaikan setiap pekerjaan dalam *Early Work*. Meski begitu, beliau tak ingin cepat berpuas diri. Beliau akan lebih puas dan bangga apabila dapat melihat seluruh pekerjaan RDMP RU V Balikpapan telah diselesaikan serta beroperasi secara normal.

Proyek dengan pendanaan masif ini memang akan sangat membanggakan apabila telah berhasil terlaksana. Dari setiap pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh beliau, banyak juga pelajaran yang dapat dipetik dan menjadi sebuah acuan untuk proyek di masa depan.

Pelajaran yang didapat beliau selama mengerjakan proyek yakni pada bagian perencanaan. Tanpa memiliki perencanaan yang matang dan detail, sebuah proyek akan kesulitan untuk mencapai keberhasilan.

Hal ini akan berakibat pada *change order* yang membuat waktu pengerjaan semakin lama dan menghambat proyek utama yakni RDMP RU V Balikpapan. Sebuah mega proyek yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas serta kualitas kilang dan menjadi salah satu upaya mencapai kemandirian energi di tanah air.

Imam Sunarto

Sr. Project Manager
Early Work RDMP Balongan

"Kunci keberhasilan sebuah proyek adalah keterbukaan dalam menerima tantangan.

Sejatinya, tantangan yang akan membuat kita terus maju."

Imam Sunarto

Komitmen Bukanlah Sebuah Pilihan, Melainkan Sebuah Keharusan

"Siapa yang tidak sanggup untuk menjalankan tanggung jawab besar ini, silakan menyerah sebelum memulai." Sebuah pernyataan yang berani dan tantangan baru telah diberikan kepada tiap individu pelopor *Early Work* dari RDMP RU V Balikpapan.

Mengucap kata menyerah sebelum memulai merupakan sebuah langkah putus asa bagi setiap insan. Terlebih bagi mereka yang telah diberikan kepercayaan untuk menjadi pelopor pertama proyek RDMP RU V Balikpapan. Sebagai ujung tombak dalam proyek ini, Imam Sunarto, selaku *Senior Manager Construction,* berperan penting terhadap proses pengerjaan konstruksi. Posisi ini mengharuskan beliau untuk selalu mengambil langkah strategis pada setiap perubahan keputusan selama di perencanaan proyek utama.

Menjadi salah satu perintis proyek *Early Work,* membuat Imam Sunarto menyadari betapa pentingnya menjaga komitmen dan merawat *timeline* untuk menunjang keberhasilan. Hambatan serta tantangan menjadi makanan wajib beliau semasa mengabdi. Namun, hal tersebut tidak dapat menghentikannya untuk memenuhi panggilan hatinya dalam mengerjakan proyek. Selain itu, beliau juga memahami bahwa setiap isu yang muncul di masyarakat terhadap dampak pekerjaan tidak dapat dihindari begitu saja.

Terlebih dengan keberadaan *Early Work* yang berdekatan dengan lingkungan hidup masyarakat sekitar kilang. Proses perizinan serta *demolish* lahan selama pekerjaan *Early Work* tidak hanya menguras waktu kerja. Merawat ego dalam setiap pengambilan keputusan yang terkendala waktu juga menguras energi, menurut beliau.

Perjalanan panjang dalam merawat *timeline* dan efektivitas pekerjaan memang penuh rintangan. Hal tersebut menjadi sesuatu yang wajar dalam proses mencapai puncak dan dirawat dengan ikhlas serta bahagia oleh Imam Sunarto. Selain perizinan, pertimbangan pada bagian kesiapan lahan juga menjadi tolok ukur atas keberlangsungan sebuah proyek. Tak hanya luas lahan, tapi juga mengenai biaya operasional serta kesiapan sumber daya manusia. Dengan adanya tunjangan pada setiap aspek yang telah disebutkan, tentunya akan membantu perusahaan dalam merawat *timeline* sebuah pekerjaan.

Atas alasan tersebut, komitmen kokoh menjadi salah satu pondasi utama bagi setiap sumber daya manusia yang terlibat di proyek ini. Dengan adanya komitmen yang tinggi akan memberikan hasil yang maksimal, baik dari pekerjaan proyek, efisiensi waktu hingga biaya operasional perusahaan.

Imam Sunarto

Bersinergi di Setiap Momentum Selama Mengabdi

"Menemui hambatan serta rintangan merupakan sebuah makanan wajib bagi beliau semasa mengabdi. Sebab menjadi bagian dari proyek Refinery Development Master Plan RU V Balikpapan merupakan sebuah panggilan jiwa."

Tanggung jawab dalam proses pengerjaan, baik tahap awal perencanaan, eksekusi, hingga *finishing* tentunya menjadi hal yang luar biasa bagi beliau. Bersinergi di setiap momentum yang tak terduga membuat beliau terbiasa dengan membaca kesempatan yang hadir saat menjalankan setiap proyek.

Beliau percaya bahwa mengambil keputusan dengan bijak di saat terkendala oleh waktu dan birokrasi merupakan sebuah momen yang memberinya ingatan apik. Bertemu dan menyelesaikan permasalahan, hingga merangkul kawan vendor serta kontraktor yang terlibat membuatnya bersinergi dan mampu membangun rasa kepercayaan, baik internal maupun eksternal.

Hambatan bukan lagi sebuah kendala, sebab atas dasar panggilan jiwa mengarahkan sebuah keberhasilan disetiap pekerjaan.

Salah satu wujud kebanggan beliau dalam *Early Work* tercerminkan dalam kesuksesan *timeline* serta keberhasilan berkolaborasi dengan semua fungsi menciptakan momentum serta menumbuhkan satu spirit untuk meraih tujuan bersama.

Syaifuddin Azhar

Ex - VP Construction

"Kita bukan Superman, kita Super Team. Jadi gunakan semua sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan."

Syaifuddin Azhar

Sepak Terjang Memimpin Proyek Menuju Keberhasilan

Dibalik keberhasilan proyek-proyek *Early Work* yang telah selesai dilaksanakan, terdapat sosok pelopor hebat yang memberi warna tersendiri pada setiap pekerjaan. Selama karirnya, beliau berkontribusi pada proyek-proyek penting milik Pertamina. Cara memimpin sebuah proyek konstruksi telah menciptakan prestasi gemilang. Sepak terjangnya selama ini menjadi bukti komitmen serta dedikasi dalam menghadapi tantangan yang ada pada setiap proyek.

Pengalamannya yang luas dalam menjadi pelopor *Early Work* sudah tidak diragukan lagi. Beliau percaya bahwa kunci keberhasilan dalam suatu proyek adalah keterlibatan tim yang solid dan kuat. Menurutnya, kerja sama tim yang baik dan penggunaan semua sumber daya secara maksimal akan membantu mencapai tujuan secara lebih efektif. Selain itu, pendekatan kepemimpinan beliau yang menginspirasi dan mendukung agar setiap anggotanya dapat berkembang menjadi sebuah teladan.

Dalam setiap proyeknya, kendala serta hambatan memang tidak bisa dihindari. Ditemukannya *unforeseen material* pada lahan proyek seringkali membuatnya memutar otak untuk menemukan pemecahan masalah yang lebih efektif dan efisien. Pengambilan keputusan yang strategis agar sebuah proyek dapat terlaksana dengan baik.

Syaifuddin Azhar

Harapan Pada Setiap Pekerjaan *Early Work*

"Pekerjaan Early Work berhasil dirampungkan dan Pertamina memulai babak baru dengan mengerjakan EPC pada RDMP RU V Balikpapan."

Mengetahui hal tersebut, beliau pun juga memiliki harapan bahwa pekerjaan proyek utama dapat terbantu dengan adanya *Early Work*. Selain itu, harapan lain dari beliau adalah tidak adanya *delay* dalam setiap pekerjaan.

Keterpaksaan memundurkan rencana dan *schedule* sebuah proyek tentunya akan memberi kerugian yang besar, khususnya Pertamina. Oleh sebab itu, setiap pekerjaan diharapkan dapat direncanakan dan dieksekusi secara maksimal sehingga target pengerjaan dapat tercapai. Tercapainya sebuah target dalam pekerjaan proyek tentunya akan memberi rasa bangga pada setiap insan yang ikut terlibat didalamnya.

Proyek utama yakni RDMP RU V Balikpapan juga membawa harapan besar masyarakat Indonesia agar mengurangi jumlah impor bahan bakar minyak. Harapan yang besar bahwa setiap anggota tim dapat berfokus dalam memberikan kinerja terbaik sehingga dapat meminimalisir keterlambatan proyek. Dengan begitu, proyek utama dapat segera berjalan dan dieksekusi secara optimal.

Syaifuddin Azhar

Pekerjaan Merupakan Sebuah Amanah dan Tanggung Jawab

"Ketika masih aktif dalam pekerjaan, beliau memegang prinsip teguh bahwa bekerja merupakan sebuah amanah."

Sebuah kewajiban bagi seorang kepala keluarga untuk memberi nafkah keluarga yang telah diperintahkan oleh Allah SWT. Ketika menemui masalah dalam pekerjaan pun, beliau percaya bahwa jawaban atau solusi untuk memecahkannya juga telah dipersiapkan oleh Allah SWT.

Keyakinan tersebut membuat beliau tak pernah lari dari tanggung jawab pekerjaan. bahkan ketika menemui permasalahan besar sekalipun. Beliau juga memahami bahwa pekerjaan ini tak dikerjakan sendiri, oleh sebab itu beliau juga merangkul setiap anggota untuk mencapai tujuan bersama.

Menjadi seorang pemimpin merupakan pekerjaan yang tidak mudah, terlebih dalam sebuah mega proyek. Kemampuan manajerial serta *leadership* sangat menjadi dasar utama yang perlu dikombinasikan dengan seksama agar dapat memperoleh hasil yang maksimal. Sebab prinsip tersebut merupakan sebuah pondasi dalam meraih keberhasilan dalam *Early Work,* baik dalam merangkul semua fungsi dan tim yang terlibat. Menjadi pemimpin efektif juga membantu menumbuhkan suatu kepercayaan serta semangat yang mengobar dalam pribadi setiap anggota sehingga membawanya ke pintu keberhasilan dalam setiap pekerjaan di *Early Work* RDMP RU V Balikpapan.

Sabar P. Simatupang

VP Project Control & Quality Assurance

"Selama mengikuti proyek ini sejak tahun 2016, saya selalu percaya kepada Tuhan, With God Nothing is Impossible."

Sabar P. Simatupang

Meraih Keberhasilan dan Berkah di Tengah Pandemi yang Melanda

Meraih kesuksesan dalam proyek *Early Work* bukanlah hal yang mudah untuk diraih. Tantangan berat yang menghadang dalam berbagai proyek yang kompleks tentu memberi beban tersendiri.

Begitu pula yang dialami oleh Sabar P. Simatupang, selaku *Manager Construction*, selama memegang kendali di proyek-proyek *Early Work*.

Dalam perjalanan karirnya mengerjakan proyek-proyek Pertamina, beliau percaya bahwa sinergi antara tim proyek dan kontraktor, serta dukungan Tuhan, merupakan kunci untuk mencapai kesuksesan. Tak hanya sekadar merencanakan, beliau juga harus berhadapan dengan tantangan yang berlapis-lapis selama proses pekerjaan *Early Work*. Sekalipun begitu, beliau tak pernah menyerah pada kenyataan pahit yang menghadang. Pada saat pandemi COVID-19 melanda yang kemudian mengubah dinamika eksekusi proyek secara keseluruhan.

Beliau senantiasa berdoa dan bekerja keras demi mencapai tujuan proyek dengan tepat waktu, anggaran terkendali, dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Di sisi lain, beliau juga melihat terdapat *"Blessing in Disguise"* selama pandemi yang dimanfaatkan sebaik mungkin. Pandemi COVID-19 membuat masyarakat terpaksa untuk berdiam di rumah dan mengakibatkan kebutuhan energi yang menurun. Dengan begitu, Kilang

Pertamina Balikpapan harus dihentikan operasionalnya, tapi beliau melihat peluang besar untuk melakukan *demolish pipe rack* dan beberapa *equipment*. Keberhasilan memanfaatkan situasi ini menjadi pencerahan bagi proyek *Early Work* serta menunjukkan bahwa setiap tantangan bisa menjadi peluang emas untuk maju dan berkembang.

Sabar P. Simatupang

Kebulatan Tekad Dalam Menyelesaikan Proyek

"Dengan tekad bulat, beliau mengangkat prinsip 'Ora et Labora' sebagai pedoman hidup dan menjadi semangatnya dalam bekerja."

Doa-doa yang tulus dilantunkan pada setiap langkahnya dan selaras dengan keringat serta kerja keras tiada henti. Beliau percaya bahwa berdoa dan bekerja merupakan sebuah kesatuan yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Beliau juga selalu berusaha untuk mengingatkan kepada seluruh anggota tim untuk tidak melupakan nilai-nilai keagamaan dalam setiap langkah.

Semangatnya yang tak pernah padam terus beliau berikan kepada seluruh tim ketika bekerja di proyek. Keyakinan bahwa segala perbedaan dan hambatan dapat diatasi dengan kebersamaan dan kepercayaan diri juga akhirnya dirasakan oleh seluruh anggota. Melalui sinergi dan kerja kerasnya, proyek *Early Work* menemukan harapannya dalam keberhasilan di masa depan.

Sabar P. Simatupang

Hasil dari Kerja Keras dan Komitmen yang Kokoh

Hambatan serta tantangan tak membuat beliau berhenti begitu saja. Menghadapinya satu per satu membuat beliau menjadi sosok yang inspiratif bagi seluruh anggota tim. Kini, beliau beserta seluruh tim telah berhasil menyelesaikan proyek-proyek Early Work.

Hambatan serta tantangan tak membuat beliau berhenti begitu saja. Menghadapinya satu per satu membuat beliau menjadi sosok yang inspiratif bagi seluruh anggota tim.

Kini, beliau beserta seluruh tim telah berhasil menyelesaikan proyek-proyek *Early Work*. Sebuah kebanggaan yang perlu dirayakan atas capaian timnya dalam menyukseskan setiap pekerjaan. Kebersamaan tim dan sinergi menjadi pondasi yang tak ternilai bagi kesuksesan proyek. Sabar P. Simatupang menjadi salah satu pelopor *Early Work* yang inspiratif dan memberi warna baru terhadap setiap proyek yang dikerjakannya bersama tim.

Beliau juga senantiasa berharap bahwa sinergi serta kebersamaan yang telah terjalin selama *Early Work* dapat terus ada dan menghasilkan capaian luar biasa di proyek masa depan.

02

Perencanaan *Early Work*

peran dalam membuat pe-
canaan untuk investasi pada
k agar dapat memperlancar

apan menjadi proyek terbesar
nina dalam pembangunan di
ing. Tujuan utama dari proyek
unan unit baru yang berada di
sting sehingga memiliki tan-
up besar. *Early Work* menjadi
h untuk melakukan akselerasi
akomodir pembangunan fasili-
kung proyek utama.

***layaknya orkestra, perlu
isasi yang terbentuk agar
lan lebih mudah."***

SVP Project Execution

apkan proyek secara matang
rtimbangkan setiap risiko,
sebuah harmonisasi antar
yang dipercaya oleh Amir H.
VP Project Execution dan te-
an dalam mengawal proyek-
Pertamina.

Pertamina Balikpapan harus
sionalnya, tapi beliau melih
untuk melakukan *demolish*
beberapa *equipment*. Kebe

Sabar P. Simatupang

Kebulatan Tekad Da

"Dengan tekad bulat
sebagai pedoman hi

Doa-doa yang tulus dilantur
langkahnya dan selaras deng
kerja keras tiada henti. Belia
berdoa dan bekerja merupak
tuan yang tidak bisa dipisahka
Beliau juga selalu berusaha un
kepada seluruh anggota tim u
kan nilai-nilai keagamaan dala

Sabar P. Simatupang

Hasil dari Kerja Kera

Hambatan serta tant
Menghadapinya satu
inspiratif bagi seluru
telah berhasil menye

Hambatan serta tantangan t
au berhenti begitu saja. Me
per satu membuat beliau me
inspiratif bagi seluruh anggo

Kini, beliau beserta seluruh
menyelesaikan proyek-proye
buah kebanggaan yang perl
capaian timnya dalam men
pekerjaan. Kebersamaan tim

Sebuah perencanaan yang matang adalah kunci dari keberhasilan bagi proyek *Early Work*. Fungsi perencanaan berkecimpung dalam hal-hal teknis yang akan mendukung operasional proyek, seperti pemilihan lisensi sekaligus perhitungan biaya investasi dan operasi. Karenanya, kecermatan dalam menganalisa dokumen serta sinergi antar disiplin menjadi kewajiban. Meskipun terdapat beberapa perubahan yang tidak terhindarkan, fungsi perencanaan berhasil membuktikan bahwa selama semangat untuk berjuang masih terjaga, maka *Early Work* akan terwujud di masa depan.

"Saya selalu memegang prinsip 'Always do The Right Thing' selama bekerja di setiap perencanaan proyek Early Work."

Febriandi *- Manager Hydrocarbon Comm. Dev*

Terwujudnya proyek *Early Work* dengan sebuah kesuksesan tidak hanya berasal dari kerja keras para eksekutor di lapangan. Namun, juga para perencana yang ada di belakang layar. Dalam hal ini, Febriandi berada di fungsi Pre-FID berperan penting dalam bertanggung jawab untuk melakukan persiapan dan menganalisis setiap proyek sebelum memasuki tahap keputusan investasi. Saat perjalanannya mempersiapkan dan merencanakan proyek *Early Work*, beliau membantu melakukan identifikasi setiap risiko serta kendala yang mungkin saja terjadi sebelum pelaksanaan proyek utama.

Melalui proses identifikasi risiko dan rencana mitigasi keterlambatan proyek tersebut, maka muncul pekerjaan seperti pembangunan Apartemen, Pemotongan Gunung, hingga *Re Route* Jl Yos Sudarso. Hal tersebut dikarenakan akan memakan banyak waktu pada proses *engineering* pada proyek utama yakni RDMP RU V Balikpapan.

Beliau juga berperan dalam membuat pedoman dan perencanaan untuk investasi pada proyek *Early Work* agar dapat memperlancar anggaran proyek.

RDMP RU V Balikpapan menjadi proyek terbesar di sejarah Pertamina dalam pembangunan di area kilang eksisting. Tujuan utama dari proyek ini yaitu pembangunan unit baru yang berada di tengah unit eksisting sehingga memiliki tantangan yang cukup besar. *Early Work* menjadi salah satu langkah untuk melakukan akselerasi yang dapat mengakomodir pembangunan fasilitas-fasilitas pendukung proyek utama.

"Sebuah proyek layaknya orkestra, perlu adanya harmonisasi yang terbentuk agar semuanya berjalan lebih mudah."

Amir H. Siagian *- SVP Project Execution*

Selain mempersiapkan proyek secara matang dengan mempertimbangkan setiap risiko, diperlukan juga sebuah harmonisasi antar pekerja. Begitulah yang dipercaya oleh Amir H. Siagian selaku *SVP Project Execution* dan telah berpengalaman dalam mengawal proyek-proyek besar milik Pertamina.

Beliau menggambarkan bahwa harmonisasi antar pekerja seperti sebuah orkestra yang indah dan memiliki kesamaan visi dalam menjalankan proyek. Tantangan terberat sekalipun akan menjadi mudah apabila setiap pekerja telah harmonis dan menjadi satu Meski begitu, harmonisasi juga perlu dibarengi dengan kreativitas agar dapat memilih opsi terbaik dalam melakukan pemecahan masalah yang ada. Kreativitas dalam proyek sangat penting bagi Amir H. Siagian karena akan memberi persepsi atau sudut pandang baru dalam melakukan perencanaan mitigasi kendala pada proyek.

Kini, perencanaan atas setiap pekerjaan dalam *Early Work* telah berlalu dan menjadi pengalaman untuk masa depan. Iwan Priyono yang terlibat dalam proses perencanaan, khususnya pada fungsi *Licensor Selection* mengungkapkan bahwa berada di fungsi *Licensor Selection* pada Pra Proyek menjadi ungkapan perasaan yang jujur. Beliau berharap akan semakin banyaknya perbaikan yang bisa terus dikembangkan serta dapat dilaksanakan dan dieksekusi agar perekonomian sebuah kilang tetap sesuai dengan harapan.

Proyek *Early Work* merupakan salah satu sejarah penting oleh Pertamina dalam melakukan akselerasi RDMP RU V Balikpapan. Segenap tim yang menjadi bagian dari perjalanan proyek ini pun percaya bahwa *Early Work* merupakan langkah yang tepat sebagai akselerasi pekerjaan utama.

"Kita melakukan seleksi Licensor mana yang memberikan benefit paling bagus untuk Perusahaan. Yang paling baik yang akan kita pilih."

Iwan Priyono *- Sr Manager Engineering*

Proyek pendahuluan ini berperang sangat penting sebagai langkah percepatan eksekusi dan mengendalikan anggaran dengan lebih baik. Proyek ini menjadi salah satu upaya Pertamina untuk menghindari keterlambatan proyek utama yakni EPC ISBL dan OSBL di RDMP RU V Balikpapan.

n tanggung jawab untuk
oyek berjalan dengan
lan dan mencegah ke-
buruk dengan pembentu-
erupakan upaya optimal
bertanggung jawab akan
royek Early Work RDMP
n. "

k Manager Risk Management

usun *Risk Register* suatu hal
sebab detail kecil pun akan
keberlanjutan proyek baik
asi yang akan muncul dalam
ingga penentuan kualitas
akan dibutuhkan sebagai

Risk Register meminimalisir
ko yang akan tampak di kemu-
an tahapan-tahapan *safety* se-
gerjaan dimulai, pelaksanaan
hingga menuju tahapan GSA.
ulah bukan suatu hal mudah,
beban tanggung jawab yang
beberapa proyek yang dipikul.

03

Risk Management

Beliau menggambarkan bah
antar pekerja seperti sebu
indah dan memiliki kesamaa
jalankan proyek. Tantangan t
akan menjadi mudah apabi
telah harmonis dan menjadi
tu, harmonisasi juga perlu
kreativitas agar dapat men
dalam melakukan pemecaha
ada. Kreativitas dalam proyek s
Amir H. Siagian karena akan
atau sudut pandang baru d
perencanaan mitigasi kenda

Kini, perencanaan atas setiap
Early Work telah berlalu dan
man untuk masa depan. Iw
terlibat dalam proses perenca
pada fungsi *Licensor Select*
kan bahwa berada di fungsi *L*
pada Pra Proyek menjadi un
yang jujur. Beliau berharap
banyaknya perbaikan yang b
bangkan serta dapat dilak
eksekusi agar perekonomia
tetap sesuai dengan harapan

Proyek *Early Work* merupa
sejarah penting oleh Pertami
kan akselerasi RDMP RU
Segenap tim yang menjadi bag
proyek ini pun percaya bahw
rupakan langkah yang tepat s
pekerjaan utama.

Setiap pekerjaan proyek, utamanya proyek operasional kilang memerlukan sumber daya dan keandalan manajemen, termasuk keberadaan manajemen risiko (*risk management*) yang bekerja untuk menganalisis mitigasi terhadap pelaksanaan proyek *Early Work*. *Risk Management* masuk sebelum pekerjaan *Early Work* dilakukan sehingga senantiasa berkutat dalam tahapan panjang berupa identifikasi, perencanaan, strategi, tindakan, pengawasan hingga evaluasi pekerjaan.

"Memikul beban tanggung jawab untuk memastikan proyek berjalan dengan lancar sesuai plan dan mencegah kemungkinan terburuk dengan pembentukan mitigasi merupakan upaya optimal sebagai wujud bertanggung jawab akan keberhasilan proyek Early Work RDMP RU V Balikpapan. "

Taufik Hidayat *- Ex Manager Risk Management*

Menanggapi Krisis Sebagai Langkah Sigap Menyambut Tujuan

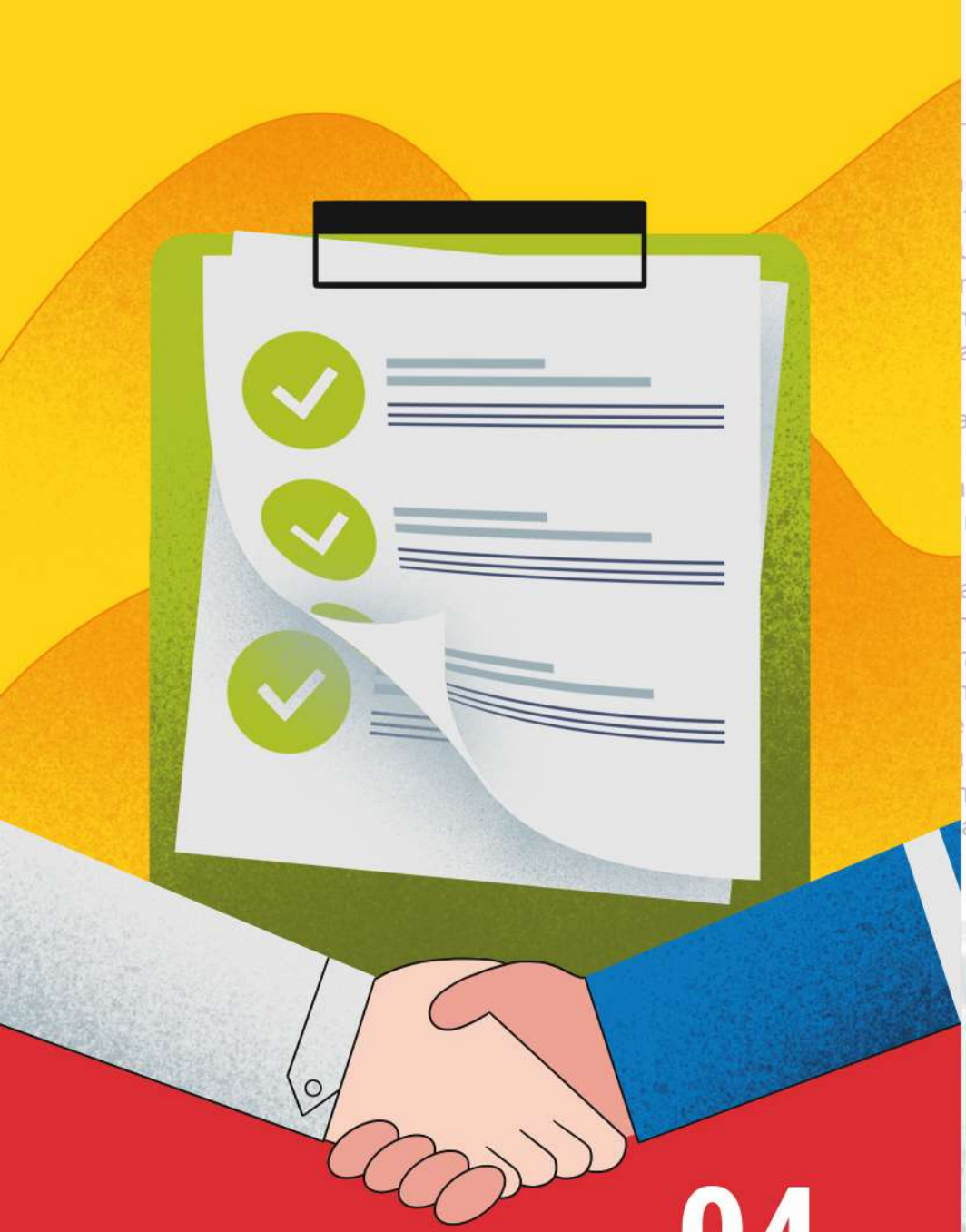
Kendala serta hambatan bukanlah batu terjal yang terlihat langsung seperti para fungsi yang bekerja di area proyek secara langsung, sebab sebagai *Risk Management* beliau harus bertanggung jawab untuk meminimalisir hambatan yang kelak akan terjadi dalam proyek *Early Work* RDMP RU V Balikpapan.

Risk Management berperan sebagai fungsi yang menopang keseluruhan proyek yang akan berlangsung, dimulai dari perencanaan awal untuk membentuk *Risk Register* yang bertujuan secara langsung sebagai pedoman acuan untuk merekrut partner atau pihak ketiga yang berperan sebagai kontraktor dalam *Early Work* RDMP RU V Balikpapan.

Bagi Taufik menyusun *Risk Register* suatu hal yang cukup *tricky* sebab detail kecil pun akan mempengaruhi keberlanjutan proyek baik menentukan mitigasi yang akan muncul dalam pembangunan hingga penentuan kualitas kontraktor yang akan dibutuhkan sebagai pihak ketiga.

Dengan adanya *Risk Register* meminimalisir adanya resiko-resiko yang akan tampak di kemudian hari, penentuan tahapan-tahapan *safety* sebelum proses pengerjaan dimulai, pelaksanaan *Toolbox meeting* hingga menuju tahapan GSA. Hal tersebut tentulah bukan suatu hal mudah, dimana memikul beban tanggung jawab yang cukup besar atas beberapa proyek yang dipikul.

Bagi Taufik dengan semangat serta tujuan yang jelas akan jauh lebih memudahkan untuk menyelesaikan semuanya secara ringkas dan rapi. Beberapa orang menilai penyusunan *Risk Register* terjadi tanpa hambatan yang begitu terjal, namun aktualnya menyusun kondisi krisis yang akan terjadi jauh lebih susah sebab terbebani moral untuk menjawab segala kekhawatiran semua fungsi yang akan terjun di dalam proyek. Sebagai salah satu penanggung jawab dalam menyusun mitigasi, bagi beliau meskipun terbebani beban moral semua merupakan sebuah tanggung jawab yang wajib beliau selesaikan demi kemajuan serta tujuan bersama. Tentunya dalam hal ini beliau berkoordinasi serta saling bersinergi dengan berbagai fungsi untuk mencapai tujuan serta meminimalisir semua hambatan yang datang menanti.



04

Procurement & TKDN

g baik juga menjadi nilai tam-
tukan vendor atau kontraktor.
ukan pada tahap *Procurement*
r dan kontraktor terpilih dapat
ngan *scope of work* yang telah
angkaian rapat panjang yang
hingga larut malam menjadi
ari.

r rapat, maraton diskusi juga
memastikan setiap vendor
kemampuan yang sesuai.
adaan proyek dipenuhi oleh
n resiko tinggi. Tak hanya
ment, sebuah proyek juga
ngedepankan Tingkat Kom-
geri (TKDN) sebagai upaya
meningkatkan pemasukan
n negara. Dengan begitu, laju
am negeri dapat terus terjaga

ewajiban dalam TKDN me-
epatuhan Pertamina terhadap
ngan yang diberlakukan oleh
ap kontrak harus mencakup
dor lokal dalam penawaran
pekerjaan proyek tersebut,
ubiyanto beserta rekan setim-
N KPI.

Bagi Taufik dengan semangat
jelas akan jauh lebih memud
nyelesaikan semuanya secara
Beberapa orang menilai
Register terjadi tanpa hambata
jal, namun aktualnya menyus
yang akan terjadi jauh lebih sus
ni moral untuk menjawab seg
semua fungsi yang akan terju

Suatu pekerjaan, tidak terkecuali proyek *Early Work* yang membutuhkan fungsi *procurement* demi keberlangsungan dan kelancaran pekerjaan. Di tengah dinamika dan tantangan *Early Work*, *procurement* berkutat dengan kompleksitas tahapan dalam mengidentifikasi setiap item, memastikan vendor yang terpilih sesuai kapasitas dan mendapatkan kebutuhan material harga yang kompetitif. Semua tahapan dilakukan secara cermat dan amanah sesuai dengan regulasi dan spesifikasi, baik dari Perusahaan maupun Pemerintah.

"Orang matang karena masalah. Jadi kedewasaan itu ditentukan oleh kematangan. Kematangan orang itu ditentukan dengan banyaknya masalah yang dihadapi."

Rekson Jr. Rumahorbo *- Sr Manager Bidding Management*

Terlibat dalam fungsi *Procurement* di *Early Work* berarti siap dengan serangkaian rapat panjang untuk memilih vendor atau kontraktor yang sesuai dengan spesifikasi dan memahami efisiensi biaya di setiap proyeknya. *Procurement* yang berada di tengah tahapan perencanaan dan konstruksi memiliki peran besar dalam mengakomodir kebutuhan dan kelancaran suatu proyek.

Selama terlibat, Rekson Jr. Rumahorbo selaku *Sr. Manager Bidding Management*, memastikan setiap vendor dan kontraktor terpilih memiliki pengalaman yang mumpuni, *engineer* andal, mandor berkualitas, serta *manpower* yang cukup untuk menyelesaikan proyek. Mematuhi kewajiban setiap aspek HSSE, harga kompetitif, dan keuangan yang baik juga menjadi nilai tambah dalam menentukan vendor atau kontraktor. Seleksi ketat dilakukan pada tahap *Procurement* agar setiap vendor dan kontraktor terpilih dapat bekerja sesuai dengan *scope of work* yang telah dipersiapkan. Serangkaian rapat panjang yang bisa berlangsung hingga larut malam menjadi kegiatan sehari-hari.

Tak hanya sekadar rapat, maraton diskusi juga dilakukan demi memastikan setiap vendor terpilih memiliki kemampuan yang sesuai. Perjalanan pengadaan proyek dipenuhi oleh perhitungan akan resiko tinggi. Tak hanya tentang *Procurement*, sebuah proyek juga perlu untuk mengedepankan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) sebagai upaya untuk membantu meningkatkan pemasukan pajak penghasilan negara. Dengan begitu, laju perekonomian dalam negeri dapat terus terjaga dan berputar.

melaksanakan kewajiban dalam TKDN merupakan bentuk kepatuhan Pertamina terhadap regulasi perundangan yang diberlakukan oleh pemerintah. Setiap kontrak harus mencakup keterlibatan vendor lokal dalam penawaran dan pelaksanaan pekerjaan proyek tersebut, ungkap Waluyo Subiyanto beserta rekan setimnya di fungsi TKDN KPI.

Namun, dalam pelaksanaan TKDN menemui banyak rintangan dan tantangan tersendiri bagi beliau beserta tim. Dalam prosesnya, beliau menemukan bahwa tidak semua vendor atau kontraktor dapat memenuhi tenggat waktu yang telah direncanakan. Mengatasi hal tersebut, tim melakukan pemantauan rutin terhadap vendor, mulai dari dua minggu atau sebulan sekali. Diskusi bersama juga dilakukan untuk menemukan permasalahan yang ada sehingga dapat menentukan solusi kedepan.

"Kita harus perjuangkan hasil dari teamwork untuk berjalan. Semua itu tidak akan bisa menghasilkan skala lebih besar kalau individu. Kalau mau menghasilkan skala yang lebih besar, butuh tim yang lebih besar."

Waluyo Subiyanto *- Manager Project Risk*

Upaya dalam memberikan kinerja terbaik telah mencapai hasil yang memuaskan. Perubahan positif dalam tim akhirnya dapat terlihat jelas pada pencapaian target yang lebih baik. Keberhasilan ini mendorong beliau beserta timnya dalam fungsi TKDN KPI untuk terus berkomitmen dalam meningkatkan kualitas tim secara menyeluruh dengan tujuan mengurangi kesenjangan dan meningkatkan kualitas proyek di masa depan.

"Tidak ada yang tidak mungkin, jadi tetaplah berusaha."

Procurement & TKDN KPB

Setelah menjalani peran masing-masing selama pekerjaan *Early Work*, harapan menjadi ungkapan perasaan jujur untuk masa depan yang lebih baik. Proyek *Early Work* membawa harapan seluruh pekerja agar tepat waktu dan juga berkualitas guna mendukung proyek utama. Seperti yang diungkapkan tim *Procurement* dan TKDN dari PT KPB yaitu agar pekerjaan EPC dari RDMP RU V Balikpapan terlaksana dan kilang dapat beroperasi merupakan target bersama seluruh pihak yang turut berkontribusi dalam Proyek Strategis Nasional ini.

05

Perizinan

pengajuan perizinan menguras Man Hour, lahir dan batin."

Sr Officer I Fac. & Formality

iliki fungsi mulia yakni ingin setiap orang yang bekerja. terdapat banyak aspek teknis eseorang bekerja, bidang apa eberapa luas areanya, dan se- da di dalam sebuah izin.

engurus izin dasar yakni Izin zin Kesesuaian Kegiatan Pe- g (KKPR), seperti mengurai ena banyak yang perlu diurus n, terutama saat mengurus ada saat mengurus perizinan terdapat 30.000 permohonan di KLHK. Irfan Fachrudin pun ri untuk mendatangi tempat ab Materi (PJM) dan melihat dokumen permohonan yang ngetahui fakta yang ada, beliau kan komunikasi dan berkoordi- Kementerian ESDM. Komuni- setiap tantangan yang datang perizinan proyek *Early Work*.

Namun, dalam pelaksanaan
banyak rintangan dan tantang
beliau beserta tim. Dalam p
menemukan bahwa tidak se
kontraktor dapat memenuh
yang telah direncanakan. Me
but, tim melakukan pemantau
vendor, mulai dari dua ming
sekali. Diskusi bersama juga
menemukan permasalahan y
dapat menentukan solusi kec

"Kita harus perjuangkan h
teamwork untuk berjalan.
tidak akan bisa menghasi
lebih besar kalau individu
menghasilkan skala yang
butuh tim yang lebih besa

Waluyo Subiyanto - Manager

Peran perizinan dalam proyek *Early Work* yakni memastikan pekerjaan terlaksana dengan baik serta memenuhi ketentuan maupun regulasi yang berlaku. Tanggung jawab perizinan menjadi penentu masa depan karena tidak hanya menjadi pertimbangan apakah proyek *Early Work* itu harus berhenti atau dapat dilanjutkan, namun bagaimana tim Pertamina belajar untuk melalui proses panjang agar sebuah izin dapat diberikan oleh instansi pemerintahan. Dokumen tebal berisi permohonan seperti benang kusut yang perlu diurai, begitu kompleks dan melelahkan, namun tim perizinan konsisten dan gigih memastikan semuanya berjalan sesuai *plan*.

"Mengurus pengajuan perizinan tidak hanya menguras Man Hour, namun juga lahir dan batin."

***Irfan Fachrudin** - Sr Officer I Fac. & Formality Support*

Peran perizinan dalam proyek *Early Work* yakni memastikan pekerjaan terlaksana dengan baik serta memenuhi ketentuan maupun regulasi yang berlaku. Tanggung jawab perizinan menjadi penentu masa depan karena tidak hanya menjadi pertimbangan apakah proyek *Early Work* itu harus berhenti atau dapat dilanjutkan, namun bagaimana tim Pertamina belajar untuk melalui proses panjang agar sebuah izin dapat diberikan oleh instansi pemerintahan. Dokumen tebal berisi permohonan seperti benang kusut yang perlu diurai, begitu kompleks dan melelahkan, namun tim perizinan konsisten dan gigih memastikan semuanya berjalan sesuai *plan*.

Dimulai dari ketidaktahuan menjadi sebuah pembelajaran. Antrian panjang antar pemegang Proyek Strategis Nasional juga menjadi sebuah ujian kesabaran bagi fungsi Perizinan yang diberikan kepada Irfan Fachrudin. Banyak jalan yang harus dilalui selama mengurus perizinan proyek *Early Work*. Irfan Fachrudin pun belajar tentang pentingnya sebuah izin. Beliau percaya bahwa izin memiliki fungsi mulia.

Konsep izin memiliki fungsi mulia yakni ingin menyelamatkan setiap orang yang bekerja. Dalam sebuah izin terdapat banyak aspek teknis seperti di mana seseorang bekerja, bidang apa yang dikerjakan, seberapa luas areanya, dan segala macamnya ada di dalam sebuah izin.

Ketika sedang mengurus izin dasar yakni Izin Lingkungan dan Izin Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR), seperti mengurai benang kusut karena banyak yang perlu diurus serta diperhatikan, terutama saat mengurus izin lingkungan. Pada saat mengurus perizinan proyek *Early Work*, terdapat 30.000 permohonan yang telah masuk di KLHK. Irfan Fachrudin pun memberanikan diri untuk mendatangi tempat Penanggung Jawab Materi (PJM) dan melihat secara langsung dokumen permohonan yang menggunung. Mengetahui fakta yang ada, beliau mencoba melakukan komunikasi dan berkoordinasi dengan pihak Kementerian ESDM. Komunikasi menjadi kunci setiap tantangan yang datang selama mengurus perizinan proyek *Early Work*.

Kini, setelah merampungkan proyek-proyek *Early Work* dan mendapatkan banyak pengalaman dalam membina hubungan silaturahmi selama proses perizinan menjadi sebuah momen berkesan. Beliau juga mengingat kembali perjuangannya dalam membangun relasi merupakan sebuah gerbang besar untuk mendapatkan perizinan dengan lebih cepat.

Irfan Fachrudin bersyukur karena *Early Work* menjadi sebuah pembuka silaturahmi dan dapat membangun relasi pertemanan antar sesama pekerja di lembaga perizinan. Dengan begitu, beliau mendapat kemudahan dalam mengakses informasi terkait perizinan, khususnya untuk proyek-proyek *Early Work*.

Sama seperti Irfan Fachrudin, Rizal Dwijadmiko yang juga berada di fungsi perizinan mengalami banyak peristiwa berkesan. Namun, selama menjalaninya beliau memahami bahwa komunikasi yang efektif dengan *stakeholder* juga menjadi sebuah kunci penting.

Pelajaran penting lain yang didapatkannya yakni kemampuan untuk rendah hati agar dapat menerima arahan dan masukan. Proses perizinan yang membutuhkan keputusan dari stakeholder atau direksi dapat berjalan dengan baik karena sesuai dengan arahan. Dalam menjalani proyek Early Work, beliau juga berkesempatan untuk mendapat ilmu baru.

"Selama Early Work, saya sadar bahwa belajar untuk merunduk adalah hal penting untuk menerima arahan dan masukan."

Rizal Dwijadmiko *- Sr Engineer I Project Insp. Non Process*

Proses perizinan proyek-proyek di dalam *Early Work* pun dapat berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan sesuai yang direncanakan. Perjalanan *Early Work* sebagai pembuka mega proyek RDMP RU V Balikpapan telah selesai dirampungkan. Kini, RDMP RU V Balikpapan membawa harapan baru yakni meningkatkan kualitas di setiap produk dari kilang Balikpapan.

06

Engineering

erkesan adalah adanya
erdisiplin. Kita berada
ung dan satu ruangan,
dengan teman-teman
isiplin."

vardi - Lead of Engineer
on. ISBL

m lingkup baru meng-
semua untuk bertanggung
ge project sedemikian
mengajarkan kami untuk
ngan ikhlas dan semangat
but tantangan."

Engineer Non-Process

Kini, setelah merampungka
Early Work dan mendapatkan
man dalam membina hubu
selama proses perizinan
momen berkesan. Beliau juga
bali perjuangannya dalam m
merupakan sebuah gerbar
mendapatkan perizinan deng

Irfan Fachrudin bersyukur k
menjadi sebuah pembuka
dapat membangun relasi p
sesama pekerja di lembaga p
begitu, beliau mendapat ke
mengakses informasi terkait p
nya untuk proyek-proyek *Early*

Sama seperti Irfan Fachrudin,
yang juga berada di fungsi per
banyak peristiwa berkesan.
menjalaninya beliau memaha
nikasi yang efektif dengan
menjadi sebuah kunci penting

Pelajaran penting lain yang did
kemampuan untuk rendah
menerima arahan dan masu
izinan yang membutuhkan
stakeholder atau direksi dapa
baik karena sesuai dengan ara
jalani proyek Early Work, belia
patan untuk mendapat ilmu b

Engineering adalah tentang menjaga kualitas dan aspek desain secara keseluruhan. Pada proyek *Early Work*, fungsi *engineering* dalam berbagai interdisiplin bersinergi dan berupaya agar pekerjaan berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kontrak. Para *engineer* Pertamina ini dituntut untuk adaptif dalam tenggat waktu yang cukup padat. Terselesaikannya proyek *Early Work* adalah bukti bahwa mereka telah melakukan kinerja terbaiknya.

"Yang paling berkesan adalah adanya komunikasi interdisiplin. Kita berada dalam satu gedung dan satu ruangan, kita bersinergi dengan teman-teman dari berbagai disiplin."

***Dadi Ahmad Mawardi** - Lead of Engineer HAZOPW & Environ. ISBL*

Mendapatkan kesempatan untuk berpartisipasi dalam sebuah proyek masif pastinya memiliki kebanggaan tersendiri. Begitu pula yang dirasakan oleh Dadi Ahmad Mawardi pada fungsi *Engineering Process* dan bertanggung jawab pada proyek EPC *Flare* BPP II, HCC, dan *Acid Gas Flare* dalam *Early Work*. Dadi Ahmad Mawardi yang semula berada pada fungsi Operasi merasa sangat diuntungkan karena kemampuannya dalam beradaptasi. Kegiatan yang semula berada dalam lingkup pemecahan masalah berubah menjadi proses kalkulasi desain agar memenuhi kriteria tentunya sangat berbeda.

Proses adaptasi memang tidak mungkin dilakukan secara instan, namun hal tersebut tidak membuatnya patah semangat untuk mengawal proyek ini dengan baik. Mengubah cara pandangnya untuk memahami suatu proyek menjadi langkah selanjutnya agar mampu mengerjakannya dengan baik.

"Bekerja di dalam lingkup baru mengharuskan kami semua untuk bertanggung jawab me manage project sedemikian rupa, dan juga mengajarkan kami untuk terus bekerja dengan ikhlas dan semangat dalam menyambut tantangan."

***Aditya Zunanda** - Engineer Non-Process*

Hambatan bukan lagi rintangan, namun kawan yang senantiasa menghampiri di setiap proses, hal tersebut dirasakan oleh Aditya Zunanda yang mengampu tanggung jawab pada fungsi *Engineer Non-Process*. Menjalankan mega proyek *Early Work* merupakan tantangan yang luar biasa bagi beliau terlebih kendala pada saat menghadapi *Relocation of Flare* BPP 1 dan 2 yang mengharuskan beliau untuk terus bekerjasama dengan semua fungsi terlebih menjalin komunikasi sebab dengan *work flow* yang cukup *tight* mengharuskan beliau untuk terus mengontrol berjalannya *timeline* sesuai dengan *schedule* agar tetap bisa berjalan sesuai dengan *timeline.* Dimana komunikasi terkait *reschedule* jadwal juga merupakan hal utama sebab pada proyek tersebut bekerja di area kilang eksisting yang mengharuskan untuk mengakomodir kebutuhan relokasi *flare* tanpa perlu mengganggu aktivitas *flare* yang sedang berjalan.

"Dengan kompleksitas yang tinggi dalam proyek, mengharuskan kami untuk terus semangat, sebab banyak hal baru yang terus menyambut dan harus kami pelajari."

Adrian Satriadji Wiryawan *- Jr Engineer II Civil & Structure*

Semangat tersebut selaras dengan langkah Adrian Satriaji selaku fungsi *engineer* di *project Early Work* yang mana menghadapi beberapa hal baik di dalam lapangan maupun di luar lapangan mengharuskan semua tim mempunyai komitmen yang kuat. Saat pengurusan kontrak yang mengharuskan beliau untuk melakukan *review design* sebelum kontraktor turun untuk mengeksekusi sering kali terjadi ketentuan yang tidak sesuai spesifikasi yang dibuat sehingga mengharuskan Adrian beserta tim *engineer* untuk mengecek lebih teliti guna memastikan baik dari segi kualitas hingga aspek desain secara keseluruhan sesuai dengan rencana awal. Adrian percaya bahwa kendala *Early Work* bertransformasi menjadi pengalaman dan pembelajaran baru.

Terdapat pencapaian lainnya yang sangat berarti bagi Tri Wiyarso selaku *Mechanical Engineer* yakni berada dalam proses pekerjaan dengan *medium* yang berbeda pada saat pekerjaan *Early Work*. Tidak hanya bekerja menjaga spesifikasi teknis yang terlampir dan mengaplikasikan keahliannya, berada di area kilang eksisting membawa pembelajaran tidak terlupakan. Salah satunya, menjaga pola komunikasi dengan pihak yang berdampingan tentang menjalankan proyek tanpa bersinggungan dengan kilang yang beroperasi. Pengelolaan waktu pada pekerjaan di dalam area kilang menjadi penting sehingga koordinasi mengenai tantangan *interface* dengan pihak-pihak tertentu dapat dilakukan tanpa hambatan saat melakukan proses pengerjaan.

Pada praktiknya, Tri Wiyarso menyadari bahwa pengelolaan atau tata waktu bekerja selama pekerjaan proyek dan operasional kilang membutuhkan ketelitian serta kecermatan yang tinggi.

Karena itulah, proyek *Early Work* membuat Tri Wiyarso bangga karena dapat menjalankan tugasnya untuk tetap selaras dengan kilang eksisting selama proyek berjalan. Tantangan tersebut dapat dilalui meski membutuhkan perjuangan ekstra agar dapat mencapai keberhasilan bersama.

"Menyambut tantangan sebagai kawan, dengan menjaga pola komunikasi yang baik."

Tri Wiyarso *- Mechanical Engineer*

Selaras dengan semua perjalanan bagi Immanuel Richard Peterson Sembiring yang berada di fungsi *Jr Engineer II Mechanical & Piping,* terlibat dalam proyek *Early Work* merupakan tantangan yang tak akan ada hentinya terlebih menjalani 14 proyek yang berjalan secara paralel. Baginya, signifikansi *Early Work* adalah proyek yang dibangun untuk mendukung EPC ISBL OSBL yang tanpa kehadiran 14 proyek tersebut, proyek utama tidak akan berjalan dengan optimal.

Bekerja dalam *Early Work* merupakan sebuah catatan tak terlupakan bagi Richard sebab dalam proyek itulah terekam cerita indah di tengah kondisi yang *complicated* dan kebutuhan *resource* yang banyak dalam penyelesaiannya.

Keterlibatan dalam *Early Work* memberi banyak pelajaran besar bagi perjalanan karirnya. Pada proyek yang berada di area kilang seperti *Relocation Flare* BPP II hingga proyek di luar area kilang seperti *Workshop and Warehouse* berhasil mengasah keahlian teknis untuk senantiasa memperhatikan ketelitian dalam setiap aspek pekerjaannya agar dapat memberikan hasil yang terbaik di akhir pencapaiannya.

"Mungkin Early Work terlihat sepele, namun merupakan sebuah proyek indah penuh konsentrasi yang tinggi."

Immanuel Richard Peterson Sembiring *- Jr Engineer II Mechanical & Piping*

Selain itu, pengalaman berkolaborasi dengan tim dengan berbagai latar belakang dalam proyek *Early Work* membantu Richard dalam mengembangkan keterampilan komunikasi. Beliau belajar bagaimana berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak yang terlibat untuk memastikan proyek berjalan sesuai rencana.

Hal ini membuktikan bahwa *Early Work* bukan hanya mengenai konstruksi fisik, namun juga tentang bagaimana membangun jaringan kerja yang kuat dan saling mendukung. Pelajaran berharga selama proyek *Early Work* ini telah membantu Richard menjadi seorang yang profesional dan siap menghadapi tantangan di masa depan.

"Saling berkolaborasi dengan semua fungsi tentunya akan mempermudah semua proses pengerjaan proyek Early Work."

Indra Alexander Tambunan *- Jr Engineer II Process Licensed Unit*

Bagi Indra Alexander Tambunan selaku *Jr Engineer II Process Licensed Unit*, keterlibatan dalam proyek *Early Work* merupakan kesempatan yang luar biasa. Bekerja dalam proyek *Workshop and Warehouse* adalah pengalaman baru yang membuatnya bertemu dengan berbagai pembelajaran penting.

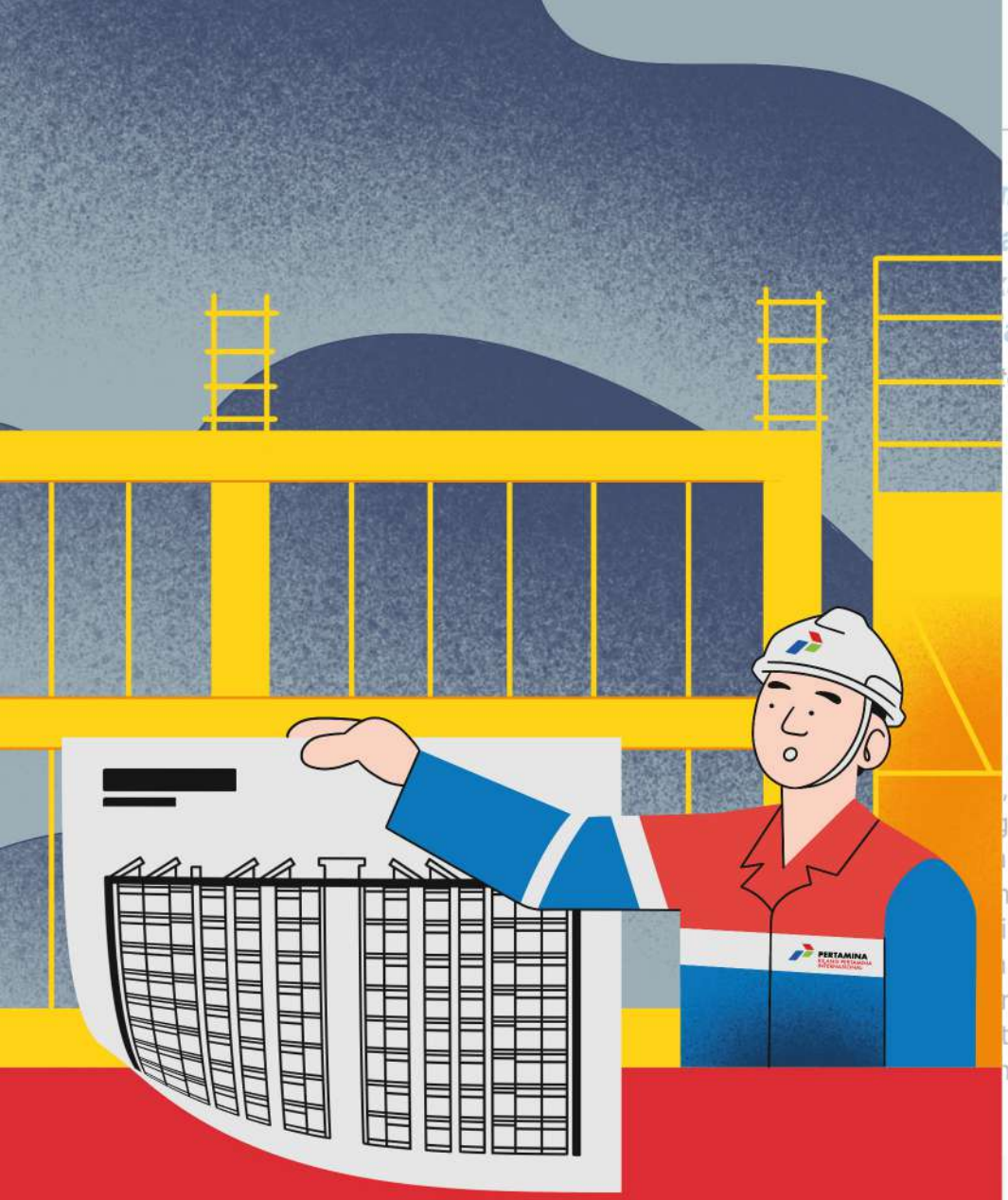
Proses mendesain misalnya harus lebih memperhatikan berbagai parameter karena instalasi *catalyst handling* yang notabene cukup rumit. Selain itu, dalam setiap tantangan yang hadir, Indra belajar bahwa *Early Work* adalah tentang bagaimana menyeimbangkan proyek dengan berbagai fungsi atau divisi.

Hal ini sejalan dengan peran *Early Work* yang kritikal untuk mendukung proyek utama. Keterlambatan *Early Work* akan berdampak langsung kepada proyek utama karena tidak komplit *deliverable*-nya. Proyek *Early Work* berperan penting tidak hanya sebagai pondasi, namun juga mencatat keberhasilan proyek merupakan hasil keikutsertaan semua fungsi yang terlibat, merepresentasikan kekuatan kolaborasi dan sinergi.

Priyo Titi Budhi *- Manager Engineering Non-Process*

memiliki kesulitan unik
asi. Setiap kegiatan
an dan kesulitan yang
ak dapat disamakan."

eng - VP Construction



, tak bisa diabaikan bahwa
gabung dengan proyek *Early*
berikan wawasan berharga
karirnya. Pengalaman ber-
inkan peran penting dalam
getahuan dan keterampilan-
nstruksi serta memberikan
tak ternilai harganya untuk
masa depan.

mang berat tapi kita
."

di - Lead Field Rotating

07

Konstruksi

Hal ini membuktikan bahwa
hanya mengenai konstruksi fisi
tang bagaimana membangun j
kuat dan saling mendukung. F
selama proyek *Early Work* ini
Richard menjadi seorang yan
siap menghadapi tantangan di

"Saling berkolaborasi denga
tentunya akan mempermud
proses pengerjaan proyek E

Indra Alexander Tambunan - J
Process Licensed Unit

Bagi Indra Alexander Tambun
neer II Process Licensed Unit, l
proyek *Early Work* merupakan
luar biasa. Bekerja dalam p
and Warehouse adalah pe
yang membuatnya bertemu
pembelajaran penting.

Konstruksi tidak hanya sekedar berbicara kemampuan teknis tim Pertamina pada proyek *Early Work* yang mempraktikkan metode atau teknologi terkini terkait pekerjaan di lapangan. Fungsi tim Konstruksi lebih jauh adalah tentang sinergi dan upaya melakukan efisiensi terhadap suatu pekerjaan pembangunan di lapangan yang melibatkan tim dengan kerjasama multidisiplin. Terselesaikannya proyek *Early Work* dengan segala dinamika yang terjadi di lapangan menunjukkan kekuatan fungsi konstruksi tim Pertamina.

"Setiap proyek memiliki kesulitan unik yang dapat diatasi. Setiap kegiatan memiliki keunikan dan kesulitan yang berbeda dan tidak dapat disamakan."

***Handi Soejanto Ateng** - VP Construction Balikpapan*

Menurut pandangan Handi Ateng, yang menjabat sebagai *VP Construction* Balikpapan, setiap proyek memiliki tantangan yang khas, tetapi ia yakin bahwa semua kendala tersebut dapat diatasi dengan baik. Sebagai contoh, ketika melaksanakan proyek pembangunan Apartemen, Handi Ateng dan timnya menyadari bahwa proyek tersebut berdampak pada lingkungan sekitar, termasuk dalam hal kemacetan lalu lintas karena seringnya akses truk pengangkut material proyek. Di samping itu, batasan lebar jalan di daerah tersebut mempersulit proses pemutaran material dan arus balik, yang berdampak pada lalu lintas. Namun, fakta menunjukkan bahwa proyek ini ternyata juga berkontribusi pada ekonomi warga sekitarnya.

Tantangan lain juga dihadapi oleh Aditya Riswimbardi, yang menjabat sebagai *Lead Field Rotating*. Beliau menghadapi berbagai hal yang tak terduga, seperti terik matahari yang membakar kulit dan angin laut yang kencang, menjadi hambatan sulit dikendalikan yang mempengaruhi kenyamanan dalam bekerja. Meskipun begitu, tak bisa diabaikan bahwa pengalaman bergabung dengan proyek *Early Work* telah memberikan wawasan berharga dalam perjalanan karirnya. Pengalaman berharga ini memainkan peran penting dalam memperkaya pengetahuan dan keterampilannya di dunia konstruksi serta memberikan wawasan yang tak ternilai harganya untuk proyek-proyek di masa depan.

"Early Work memang berat tapi kita harus semangat."

***Aditya Riswimbardi** - Lead Field Rotating*

"Sebagai frontliner, tugas tim konstruksi menjadi garda terdepan yang mengawasi dan mengendalikan setiap proses pekerjaan yang ada di lapangan."

***Wendy Efendi** - Jr Engineer II Field Mechanical & Piping*

Dalam menjalankan fungsinya sebagai *Jr Engineer II Field Mechanical & Piping,* Wendy Efendi dihadapkan dengan berbagai pertimbangan yang harus diambil secara efektif. Dalam proses pembangunan *New Workshop and Warehouse*, beberapa faktor menjadi poin penting yang harus dipertimbangkan. Diantaranya adalah pemilihan lokasi yang strategis untuk *New Workshop and Warehouse*, kekurangan fasilitas penyimpanan katalis di *warehouse* sebelumnya, serta pentingnya menerapkan teknologi terkini seperti IBMS (*Intelligence Building Management System*). Semua pertimbangan ini menjadi landasan kuat untuk melanjutkan proyek dengan tepat guna dan memberikan dampak positif bagi kelancaran konstruksi serta kelengkapan fasilitas yang diperlukan.

Sebagai *Engineering Field I Civil and Structure,* Wienastria Marthanto telah menghadapi berbagai tantangan dan hambatan yang menantang selama mengikuti proyek *Early Work*, namun perjalanan ini telah memberikannya pengalaman berharga yang tidak ternilai. Bergabung di awal proyek *Early Work* telah membuka banyak kesempatan baginya untuk berkenalan dengan orang-orang baru dari berbagai suku dan latar belakang di kota baru seperti Balikpapan. Memulai karir di industri minyak dan gas, khususnya dalam bidang konstruksi bangunan, merupakan impian yang telah lama ia idamkan. Saat pertama kali menapakkan kaki di Pertamina, rasanya seakan-akan mewujudkan mimpi yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya. Hal ini membuktikan bahwa dengan ketekunan dan semangat, impian-impian besar pun dapat terwujud.

"Memulai dari sesuatu yang kecil kalau kita sungguh-sungguh dan maksimal dapat berdampak menjadi sesuatu yang besar."

***Wienastria Marthanto** - Engineer Field I Civil & Structure*

"Jangan jadi superman, tapi jadi super team. Karena proyek tidak bisa berjalan kalau hanya mengandalkan satu orang saja."

Hasmoro Taufan Prabowo *- Engineer Field I Civil and Structure*

Menjalankan suatu proyek tentu selalu dihadapkan pada berbagai tantangan, dan hal ini juga dirasakan oleh Hasmoro Taufan beserta timnya saat melaksanakan tanggung jawab mereka. Sebagai *Engineering Field I Civil and Structure*, salah satu tantangan yang harus dihadapi adalah kebutuhan untuk lembur hingga larut malam, yang berdampak pada kelelahan fisik. Meskipun demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa tergabung dalam proyek *Early Work* ini menjadi salah satu pengalaman berharga dalam perjalanan karir Hasmoro Taufan. Menjadi bagian dari tim yang dipercaya untuk menjalankan proyek ini merupakan kebanggaan tersendiri baginya. Melihat proses pembangunan bangunan *Flare* yang telah dibuat merupakan bukti nyata bahwa kerja keras dan lembur telah dilakukan tidak sia-sia. Proses pembangunan yang memerlukan usaha dan waktu yang panjang akhirnya membuahkan hasil yang memuaskan.

William Justin dihadapkan dengan berbagai tantangan yang menarik dan berkesan. Sebagai *Jr Engineer II Field Stationary*, salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah penemuan banyak *unforeseen material*, seperti blok batu, beton, dan material lainnya, yang sebelumnya tidak terlihat atau diprediksi. Hal ini membuat tim Pertamina harus mengatasi dengan memindahkan material tersebut sebelum memulai tahap utama proyek. Namun, semangat tim yang solid dan kerja sama yang baik antar anggota menjadi kunci untuk mengatasi berbagai rintangan dalam pelaksanaan proyek. Dengan saling membantu dan memberikan pengalaman, tim berhasil menemukan solusi untuk mengatasi dan menghadapi berbagai tantangan. Hal ini menjadi pembelajaran yang tidak ternilai bagi William Justin dan timnya, serta membuktikan bahwa mereka dapat menghadapi situasi yang kompleks dan mengambil langkah yang tepat demi kesuksesan proyek.

"Kalau tim solid, rintangan pasti dapat dilewati."

William Justin Nababan *- Jr Engineer II Field Stationary*

"Pekerjaan itu harus ikhlas dan tuntas. Kalau kerja cepat itu bonusnya."

Dionisius Andy Kristanto *- Jr Engineer II Field Stationary*

Selama terlibat dalam proyek *Early Work*, Dionisius Andy mendapatkan berbagai pengalaman yang sangat berarti baginya. Berperan sebagai *Jr Engineer II Field Stationary*, membuatnya harus menemukan solusi yang tepat dari permasalahan yang dilewati. Salah satunya ketika adanya perbedaan antara desain acuan yang digunakan oleh kontraktor dengan tim WIKA *Site Development*. Hal ini membuatnya perlu memberikan strategi baru untuk melakukan perbaikan di area terdampak, guna memastikan kesesuaian dengan standar yang diharapkan oleh kontraktor. Dionisius menyatakan bahwa berbagai pengalaman yang dilalui menjadi nilai dan pelajaran berharga dalam mengatasi tantangan di masa depan, terutama dalam proyek-proyek yang akan datang.

Terlibat dalam proyek *Early Work* membawa pengalaman yang tak terlupakan bagi semua yang terlibat, termasuk Rian H. Kasuma. Proyek ini menjadi kesempatan bagi Rian untuk terus belajar dan mengumpulkan pengalaman sebanyak mungkin, yang pada akhirnya mengantarnya meraih sertifikasi sebagai ahli dermaga dan *Jetty*, mencapai tingkat Ahli Muda. Pengalaman yang beragam yang telah diperoleh Rian selama perjalanan dalam suatu proyek telah membentuknya menjadi individu yang tanggap dalam memberikan solusi cepat di lapangan. Koordinasi langsung yang dilakukan di tempat kerja membantu memfasilitasi penyelesaian masalah dengan efisien.

"Jika kita berinovasi, kita bisa melakukan pendekatan berbeda dan mendapatkan hasil yang lebih baik."

Rian H. Kasuma *- Engineer I Field Civil & Structure*

Rian memiliki harapan besar bahwa apa yang telah dipelajari sejauh ini akan menjadi pelajaran berharga bagi mereka yang belum memiliki pengalaman serupa. Pengalaman ini diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi dan panduan bagi mereka yang mungkin akan menghadapi tantangan yang serupa di masa depan.

"Kalau tim bisa sinergi dengan baik, maka hasil yang diberikan bisa lebih baik."

Gema Achmad Firmansyah *- Jr Engineer II Field Stationary*

Berbagai kendala yang dihadapi oleh Gema Achmad selaku *Jr Engineer II Field Stationary* merupakan pengalaman pertama bagi Gema dalam mengemban tanggung jawab dalam proyek. Namun, hal ini tidak meredam semangatnya dalam menjalankan peran ini.

Di balik berbagai tantangan yang harus diatasi, Gema merasa penuh rasa syukur karena memiliki kesempatan untuk menjadi bagian dari proyek *Early Work*. Pengalaman ini sungguh luar biasa, memberikan pandangan mendalam mengenai pola kerja proyek, berbagai tantangan yang dihadapi, dan realitas di lapangan. Pengalaman ini juga menjadi pembelajaran berkesan dan tidak terlupakan bagi Gema untuk mengaplikasikan keahlian sekaligus memperdalam pemahamannya tentang urgensi penyusunan kontrak yang teliti agar pelaksanaan proyek *Early Work* dapat berjalan dengan lebih optimal. Dalam konteks ini, koordinasi yang efektif dan sinergi di lapangan menjadi kunci dalam meningkatkan akurasi serta menghasilkan hasil yang lebih baik.

"Kalau sedang lelah, saya selalu berpikir semua pasti akan ada akhirnya."

Rinaldy Andika Putra *- Jr Analyst II Field Planning & Scheduling*

Dalam menjalankan tanggung jawabnya, Rinaldy perlu memiliki kemampuan untuk dengan cepat menemukan solusi saat menghadapi masalah. Salah satu situasi yang menguji kemampuannya adalah ketidaksesuaian antara *feed drawing* yang diterima dengan kondisi lapangan. Dalam konteks ini, ia harus melakukan survei ulang dan merekayasa kembali, terutama dalam hal perutean ulang kabel pengumpan daya *(feeder)*. Tugas ini menjadi tantangan rumit bagi Rinaldy dan timnya, karena menemukan jalur kabel yang sesuai seringkali menjadi kompleks.

Terkadang, survei harus diulang beberapa kali, bahkan melibatkan konsultasi dengan koleganya di RDMP RU V Balikpapan yang memiliki pengalaman lebih luas. Langkah ini dilakukan untuk memastikan keakuratan jalur kabel, karena terkadang jalur yang ditemukan tidak sesuai dengan rencana awal. Meskipun menghadapi berbagai tantangan, semangat Rinaldy tetap tinggi. Dengan kolaborasi tim yang solid, diharapkan tantangan-tantangan tersebut dapat diatasi dengan cerdas untuk mendukung kelancaran proyek.

08

Quality Assurance/ Quality Control

dalam menjaga standar dan
Farid Rawung menyadari
nbatan serta tantangan adalah
Senior Engineer Stationary,
ung jawab terhadap semua
ematangan proses persiapan
n operasional proyek. Proyek
an 14 proyeknya melibatkan
or sehingga keterlibatannya
membuatnya harus mengatur
ap segala aspek produksi baik
alatan terpasang hingga saat
itu terpasang, mengawasi
t yang kemudian dirangkum
rt yang dinamakan *Report*

nkan suatu proyek,
rupakan suatu kunci
njaga kualitas proyek."

nior Engineer Stationary

jawab yang dititipkan kepada
beliau senantiasa berupaya
angsungan kerjasama dan
rdinasi.

Dalam menjalankan tanggung
perlu memiliki kemampuan u
menemukan solusi saat men
Salah satu situasi yang men
nya adalah ketidaksesuaian a
yang diterima dengan kondisi
konteks ini, ia harus melaku
dan merekayasa kembali, te
perutean ulang kabel pengum
Tugas ini menjadi tantangan
dan timnya, karena menemuk
sesuai seringkali menjadi kom

Menjaga standar dan kualitas adalah sebuah keharusan, terutama bagi proyek *Early Work* yang akan menjadi pondasi bagi RDMP RU V Balikpapan. Fungsi QA/QC yang menjaga sekaligus mengawasi kualitas sesuai spesifikasi tidak hanya krusial dalam kelancaran proyek saat itu, namun secara berkesinambungan akan menjamin mutu dan manajemen dalam operasional kilang di masa depan.

Bekerja dengan ikhlas, insyaAllah akan dapat hasil yang diharapkan."

***Rully Firmansyah** - Manager QA/QC*

Menanggung tanggung jawab yang besar tidak meredam semangat Rully Firmansyah. Menjabat sebagai Manager QA/QC, awalnya ia hanya ditugaskan untuk mengkoordinasikan tugas-tugas di dalam wilayah ISBL. Namun, kompleksitas perannya menjadi semakin besar ketika ia menyadari bahwa tim QA/QC hanya memiliki satu kepala. Seiring berjalannya waktu, tugasnya semakin luas dan mencakup berbagai aspek yang berkaitan dengan proyek *Early Work*. Meskipun baru saja bergabung dalam proyek ini, ia terus berupaya memberikan yang terbaik dengan mencari solusi untuk setiap hambatan yang muncul. Walaupun dihadapkan pada berbagai tantangan, dedikasi dan kerja sama yang terbangun di antara Rully dan timnya berjalan dengan baik, memungkinkan kelancaran pelaksanaan proyek yang sukses.

Menjadi bagian dalam menjaga standar dan kualitas proyek, Farid Rawung menyadari bahwa segala hambatan serta tantangan adalah kawan. Sebagai *Senior Engineer Stationary*, beliau bertanggung jawab terhadap semua kelayakan dan kematangan proses persiapan spesifikasi dalam operasional proyek. Proyek *Early Work* dengan 14 proyeknya melibatkan banyak kontraktor sehingga keterlibatannya di fungsi QA/QC membuatnya harus mengatur lebih detail terhadap segala aspek produksi baik dari sebelum peralatan terpasang hingga saat peralatan besar itu terpasang, mengawasi detail kriteria aset yang kemudian dirangkum dalam satu *report* yang dinamakan *Report Inspection*.

"Dalam menjalankan suatu proyek, komunikasi merupakan suatu kunci untuk untuk menjaga kualitas proyek."

***Farid Rawung** - Senior Engineer Stationary*

Sebagai tanggung jawab yang dititipkan kepada Farid Rawung, beliau senantiasa berupaya menjaga keberlangsungan kerjasama dan peningkatan koordinasi.

Berbagai tantangan dihadapi oleh Farid Rawung dengan begitu tulus, membawa harapan akan operasional kilang yang optimal. Terlibat dalam proyek *Early Work* telah menyadarkan Farid Rawung bahwa berada di momen proyek di area vital dan mengalami fase-fase krusial justru akan lebih mudah menumbuhkan rasa solidaritas serta menambah kesempatan untuk merangkul berbagai macam fungsi. Rasa solidaritas yang tinggi ini akan mampu menunjang keberhasilan proyek dengan cepat dan dapat mudah mengakomodir kendala yang kelas terjadi.

"Jika menyangkut hal teknis, kita harus saklek, tidak mengabaikan aspek keselamatan dan menjaga kualitas."

Ali Dwiyono *- Ex Manager QA/QC*

Prinsip Ali Dwiyono sebagai eks Manager bahwa tim QA/QC bekerja layaknya tim F1 yang masing-masing bekerja sesuai porsi dan keahliannya. Pada saat proyek *Early Work*, tim QA/QC harus berfokus dan bekerja *on spec*, yakni memastikan sesuai dengan *checklist* yang ada di kontrak. Setiap pekerjaan dilakukan dengan cermat dan didukung dengan bagaimana beliau menyematkan nilai: *respect* dan *appreciation* yang bisa meningkatkan kinerja para pekerja dalam mengawal kualitas. Karena bagaimanapun proyek *Early Work* tidak hanya melibatkan *stakeholder*, namun tim internal Pertamina, yakni orang-orang proyek yang ada di lapangan. Melalui nilai tersebut yang diterapkan dalam tim QA/QC maka diharapkan secara kolektif akan mampu menjadikan proyek *Early Work* sebagai legasi yang baik.

"Niat kerja itu sebagai ibadah. Kemudian niat bekerja dengan aman dengan selamat. Kalau dari niatnya sudah benar, insya Allah pekerjaan juga bisa dilakukan dengan lancar."

Yoppi Sutrisna *- Sr Inspector I Field ISBL Rotating*

Yoppi Sutrisna memiliki tekad kuat untuk memberikan dedikasi terbaik dalam melaksanakan tanggung jawabnya. Selaku *Sr. Inspector I Field ISBL Rotating*,

beliau menganggap bahwa peran *Quality Control* tidak hanya menjadi tanggung jawab tim QC, melainkan juga harus menjadi perhatian bagi semua disiplin yang terlibat dalam proyek. Kualitas pada dasarnya adalah tentang kesesuaian dengan persyaratan, seperti yang tertera dalam kontrak, gambar, standar, dan peraturan pemerintah. Terdapat momen berkesan bagi Yoppi ketika beliau dan tim berhasil menyelesaikan *punch list*. Momen ini menjadi pengingat bahwa dengan kerja sungguh-sungguh dan ikhlas, mereka dapat mencapai tujuan bersama.

Dalam tim QA/QC proyek *Early Work*, selaku *Jr Inspector II Field ISBL Civil*, Rifqi Aditya memiliki tanggung jawab untuk melakukan inspeksi dan menetapkan titik-titik pemeriksaan (*witness point*) yang telah direncanakan dalam dokumen ITP (*Inspection and Test Plan*). Selama proses ini, Rifqi beserta tim secara cermat melakukan tinjauan, pengawasan, dan pemeriksaan saksi pada setiap pekerjaan dan disiplin yang terlibat.

"Berusaha memberikan yang sebaik mungkin selama bekerja."

Rifqi Aditya Halimawan *- Jr Inspector II Field ISBL Civil*

Melalui upaya pencegahan dan kontrol kualitas yang teliti, Rifqi dan tim QA/QC berusaha untuk menghindari potensi masalah atau ketidaksesuaian yang bisa muncul selama proyek *Early Work*. Dengan melakukan inspeksi secara hati-hati dan teliti, tim QA/QC berupaya untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah atau ketidaksesuaian yang mungkin muncul selama proses pelaksanaan proyek, sehingga dapat memastikan hasil akhir yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan harapan.

"Bekerja dengan profesional dan menciptakan work-life balance."

Elmidian Rizky *- Jr Inspector II Field OSBL Electrical*

Bergabung dalam proyek *Early Work* memberikan kesan tersendiri bagi Elmidian Rizky, yang berperan sebagai *Jr Inspector II Field OSBL Electrical*. Setiap harinya, tim dihadapkan pada berbagai permasalahan yang membutuhkan solusi cepat dan tepat. Berbagai metode telah diterapkan, termasuk menerbitkan NCR (*Non-Conformance Report*), memberikan arahan langsung kepada pihak terkait, melakukan koordinasi dengan fungsi lain, hingga mengadakan rapat untuk mencari solusi.

Semua langkah ini diambil dengan totalitas untuk menjaga kelangsungan proyek. Kompleksitas proyek *Early Work* sangat erat hubungannya antara satu bagian dengan bagian lainnya. Koordinasi dengan kontraktor menjadi kunci penting karena setiap pekerjaan tidak bisa menunggu tanpa arahan yang jelas. Setiap proyek juga memiliki tantangan dan masalah yang berbeda dengan pihak-pihak terlibat yang berbeda pula, menjadikan pengalaman ini sebagai tantangan tersendiri. Semua tantangan ini menjadi pembelajaran bahwa sinergi dan kerjasama antar tim sangat diperlukan dalam mencapai kesuksesan proyek.

"Kalau kamu sudah berusaha, pasti akan ada hasilnya cepat atau lambat."

Ryan Aditya Nugraha *- Jr Inspector II Field Revamp Unit Electrical*

Menjadi bagian dari tim proyek *Early Work* dan menempati posisi sebagai *Jr Inspector II Field OSBL Mechanical* merupakan pengalaman yang sangat berkesan bagi Tondi Halomoan. Pengalaman ini menjadi pelajaran berharga yang membantunya membantunya dalam mencapai kesuksesan dalam mengelola proyek, yang dapat berguna bagi generasi penerus. Meskipun belum berpengalaman dalam memegang proyek besar pada saat itu, semangat dan dedikasi yang luar biasa yang diberikan oleh beliau menjadi cerminan bahwa usaha dan tekad dapat menjadi poin penting dalam mencapai kesuksesan.

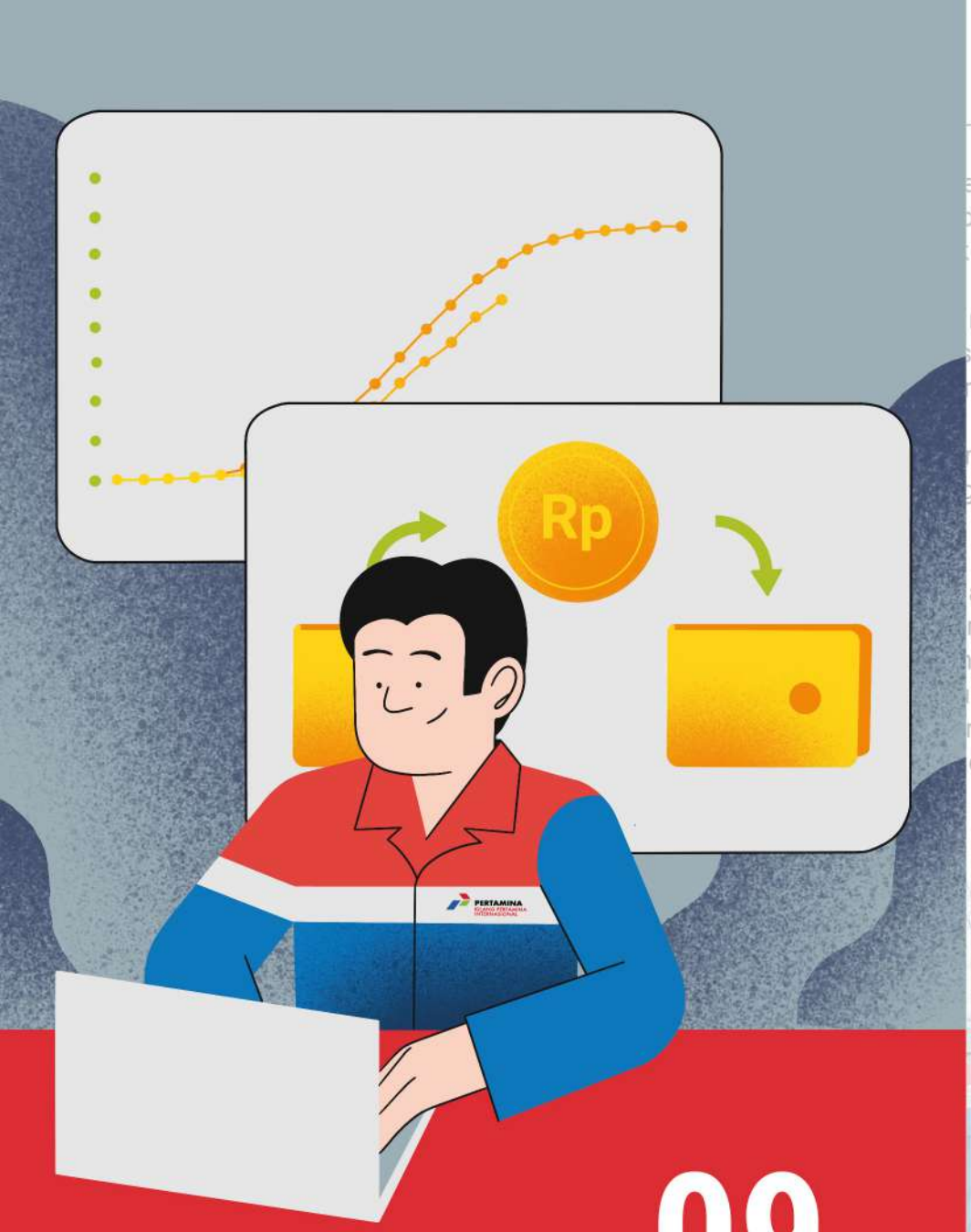
"Di proyek, generasi muda akan menjadi modal penting untuk kemajuan Pertamina di masa depan."

Tondi Halomoan Raja *- Jr Inspector II Field OSBL Mechanical*

Menjadi bagian dari tim proyek *Early Work* dan menempati posisi sebagai *Jr Inspector II Field OSBL Mechanical* merupakan pengalaman yang sangat berkesan bagi Tondi Halomoan. Pengalaman ini menjadi pelajaran berharga yang membantunya membantunya dalam mencapai kesuksesan dalam mengelola proyek, yang dapat berguna bagi generasi penerus. Meskipun belum berpengalaman dalam memegang proyek besar pada saat itu, semangat dan dedikasi yang luar biasa yang diberikan oleh beliau menjadi cerminan bahwa usaha dan tekad dapat menjadi poin penting dalam mencapai kesuksesan.

erada fungsi *Project Control* dalam melakukan pengukuran ukan pengontrolan selama Pembuatan prosedur kerja macam hal yang berhubungan an *schedule* proyek dilakukan i awal.

rada di fungsi *Project Control* gung jawab besar agar sebuah *track* sesuai *schedule* yang Pekerjaan penuh dinamika alam mengendalikan setiap menemui keberhasilan adalah gat penting. Tantangan yang bi membuatnya memahami ntuk mengatasinya adalah canaan dan strategi secara



09

Project & Cost Control

bekerja sama, kita ngan hati yang luas lada yang lapang dari ngga pada akhirnya, kita ghargai orang lain dan litas diri."

yst II Risk Management

Semua langkah ini diambil
untuk menjaga kelangsung
pleksitas proyek *Early Work*
ngannya antara satu bagian
lainnya. Koordinasi dengan k
kunci penting karena setiap
bisa menunggu tanpa arahan
proyek juga memiliki tantangan
berbeda dengan pihak-pihak
beda pula, menjadikan penga
tantangan tersendiri. Semu
menjadi pembelajaran bah
kerjasama antar tim sangat
mencapai kesuksesan proye

"Kalau kamu sudah berus
ada hasilnya cepat atau la

Ryan Aditya Nugraha *- Jr Insp*
Revamp Unit Electrical

Menjadi bagian dari tim proy
menempati posisi sebagai *Jr*
OSBL Mechanical merupak
yang sangat berkesan bagi
Pengalaman ini menjadi pe
yang membantunya mem

Sejalan dengan namanya, fungsi *Project & Cost Control* adalah mengontrol semua tahapan proyek dan memastikan proyek *Early Work* berjalan lancar. *Project Control* banyak berkutat pada penyusunan prosedur kerja, mekanisme pengukuran progress hingga pembuatan *S-Curve*. Sedangkan *Cost Control* memonitor anggaran proyek *Early Work* sekaligus memastikan setiap pembayaran berjalan lancar sesuai dokumen administrasi. Keduanya saling bersinergi, membawa keseimbangan dalam sebuah proyeksi dan aktualisasi di lapangan.

"Yang penting itu, kita bekerja dengan penuh inisiatif dan positif. Jangan suka menunggu untuk disuruh."

***Ardian Eko Handoko** - Ast Manager Offsite, Lawe-Lawe & Early Work*

Ardian Eko Handoko, selaku fungsi *Project Control*, telah terlibat dalam tahap-tahap proyek *Early Work*. *Project Control* memainkan peran krusial dalam menjaga kelancaran proyek dan menghadapi berbagai tantangan. Melalui komitmennya dalam berkontribusi, beliau mampu mengelola proyek kompleks dan membawa timnya menuju keberhasilan. Dalam pandangannya, beliau meyakini bahwa keinginan untuk berinisiatif saat bekerja akan membantu mencapai kesuksesan sebuah proyek. Selain itu, selalu bersikap positif akan membantu setiap individu dalam mengelola emosi serta komunikasi selama proyek. Hal ini dikarenakan sebuah proyek dikerjakan bersama dengan berbagai pihak.

Dalam proses kerjanya, *Project Control* bertugas untuk memastikan setiap aspek pengontrolan proyek dapat berjalan dengan lancar dimulai sejak *Kick Off Meeting*.

Saifullah yang berada fungsi *Project Control* berperan penting dalam melakukan pengukuran agar dapat dilakukan pengontrolan selama proyek berjalan. Pembuatan prosedur kerja kontrol dan segala macam hal yang berhubungan dengan pengawasan *schedule* proyek dilakukan penyusunan sedari awal.

Saifullah yang berada di fungsi *Project Control* mengemban tanggung jawab besar agar sebuah proyek tetap *on track* sesuai *schedule* yang telah ditetapkan. Pekerjaan penuh dinamika dan tantangan dalam mengendalikan setiap aspek agar dapat menemui keberhasilan adalah peranan yang sangat penting. Tantangan yang datang bertubi-tubi membuatnya memahami bahwa kunci untuk mengatasinya adalah melakukan perencanaan dan strategi secara matang.

"Dalam proses bekerja sama, kita perlu datang dengan hati yang luas dari biasanya, dada yang lapang dari sebelumnya. Hingga pada akhirnya, kita akan lebih menghargai orang lain dan menambah kualitas diri."

***Saifullah** - Jr Analyst II Risk Management*

Tantangan yang datang bertubi-tubi membuatnya memahami bahwa kunci untuk mengatasinya adalah melakukan perencanaan dan strategi secara matang. Langkah strategis yang dilakukan oleh beliau adalah melakukan konsinyering untuk mengatasi setiap kendala selama proses pengerjaan proyek. Konsinyering menjadi salah satu strategi yang diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan proyek secara kolaboratif dan efisien antara pihak kontraktor dengan tim Pertamina.

"One team, one spirit, go together."

Rachmat Putra Juniazhar *- Jr Analyst II Project Management*

Sebagai seorang *Project Control*, Rachmat Putra Juniazhar memahami betapa pentingnya bekerja secara dinamis dan saling bersinergi untuk target-target proyek. Memperhatikan aspek teknis menjadi bentuk tanggung jawab dan komitmen terhadap pelaksanaan *Early Work*, terlebih pada saat beliau terlibat dalam proyek *Relocation Flare* Balikpapan 2. Proyek relokasi ini menjadi salah satu catatan penting bagi PT Kilang Pertamina Balikpapan sebab merupakan proyek *offshore* pertama yang menantang.

Mengawasi dan menjaga keandalan proyek, terlebih saat harus berhadapan pada strategi eksekusi karena *unforeseen* pada area darat maupun dasar laut yang tentunya bisa menghambat keterlambatan *timeline*. Upaya membanggakan dilakukan fungsi *Project Control* yang menunjukkan kinerja terbaik, tidak hanya dari hasil teknis, tapi juga dari hubungan yang harmonis dan inspiratif dengan timnya.

Kerja sama tim juga merupakan sebuah kunci keberhasilan tim *Project control* dalam menyelesaikan setiap tantangan dan hambatan, begitu pula yang diterapkan oleh Rachmat Putra dengan satu tujuan dan satu visi yang sama semua akan berjalan dengan cepat serta mampu bersinergi demi satu tujuan keberhasilan proyek *Early Work*.

"Adanya keterlambatan proyek akan sangat merugikan di pihak owner. Bagaimanapun kondisi atau situasinya, owner akan banyak dirugikan."

Sayidatul Khoiriyah *- Ast Manager ISBL & Revamp Unit*

Selain Saifullah dan Rachmat Putra Juniazhar, Sayidatul Khoiriyah yang juga berada di fungsi *Project Control* berbagi pengalamannya selama menjalani proyek *Early Work*. Beliau tentunya mengalami berbagai pahit-getir pengalaman dan mengubahnya menjadi pembelajaran berharga. Proses akselerasi dan kesulitan dalam mendapatkan izin terkait proyek telah menjadi medan tempur baginya. Namun, ketekunan dan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah menjadi kunci dalam mencapai tujuan proyek secara tepat waktu.

Beliau memahami bahwa terjadinya keterlambatan proyek akan memberi banyak kerugian bagi seluruh tim secara signifikan. Itulah sebabnya, beliau percaya bahwa kemampuan komunikasi menjadi faktor penting bagi pengontrolan proyek, khususnya pada pekerjaan-pekerjaan *Early Work* di RDMP RU V Balikpapan yang merupakan Proyek Strategis Nasional. Kemampuan komunikasi menjadi sebuah pilar penting yang dipegang oleh beliau selama berada di *Project Control*. Kemampuan komunikasi yang luar biasa dapat memberi dampak positif dengan menghindari perubahan serta perbedaan besar antara dokumen kontrak dengan pelaksanaan lapangan melalui komunikasi efektif kepada para kontraktor. Hal ini menjadi bukti bahwa koordinasi adalah kunci keberhasilan dalam proyek kompleks sekalipun.

Bicara tentang proyek *Early Work*, berarti memahami bahwa kompleksitas selalu menanti. Karena itulah, pekerjaan proyek tidak dapat dipisahkan dengan berbagai dokumen yang menjadi ujung tombak sirkulasi informasi. Ericza Damaranda menjelaskan bahwa perannya sebagai *Document Control* menyimpan dan mengolah dokumen tersebut sesuai *Quality Management*.

Namun, beliau mengungkapkan bahwa fungsi ini seringkali dipandang sebelah mata karena memang beberapa pihak belum melihat signifikansinya. Padahal dokumen adalah suatu platform yang akan menunjang keseluruhan proyek, baik dari pra proyek, saat proyek berjalan, hingga pasca proyek.

Pada praktik proyek *Early Work*, kendala utama adalah frekuensi hilangnya dokumen karena pengelolaannya masih manual dan menyebabkan beberapa dokumen tidak bisa ditelusuri. Hal ini kemudian menjadi pembelajaran pentingnya digitalisasi, memiliki *document management system*. Dokumen proyek akan terdigitalisasi secara metadata, termasuk kategori berdasarkan disiplin, nomor, tipe dokumen, sehingga dokumen akan lebih mudah diakses jika dibutuhkan. Perubahan ini memang butuh adaptasi karena banyak pekerja yang telah terbiasa membawa *hard copy*. Meskipun demikian, Ericza optimis bahwa upaya ini tidak hanya mendukung Pertamina untuk menuju *Go-Green,* namun mendukung kelancaran proyek di masa depan.

"Jika jalannya terlihat terlalu mudah, mungkin kita berada di jalan yang salah."

Ericza Damaranda Sugita *- Jr Officer I Document Control*

"Kita harus melakukan setiap pekerjaan dengan profesional dan selalu terbuka akan peluang atau ilmu baru."

Noor Ida Hayati *- Sr Analyst II Change Management*

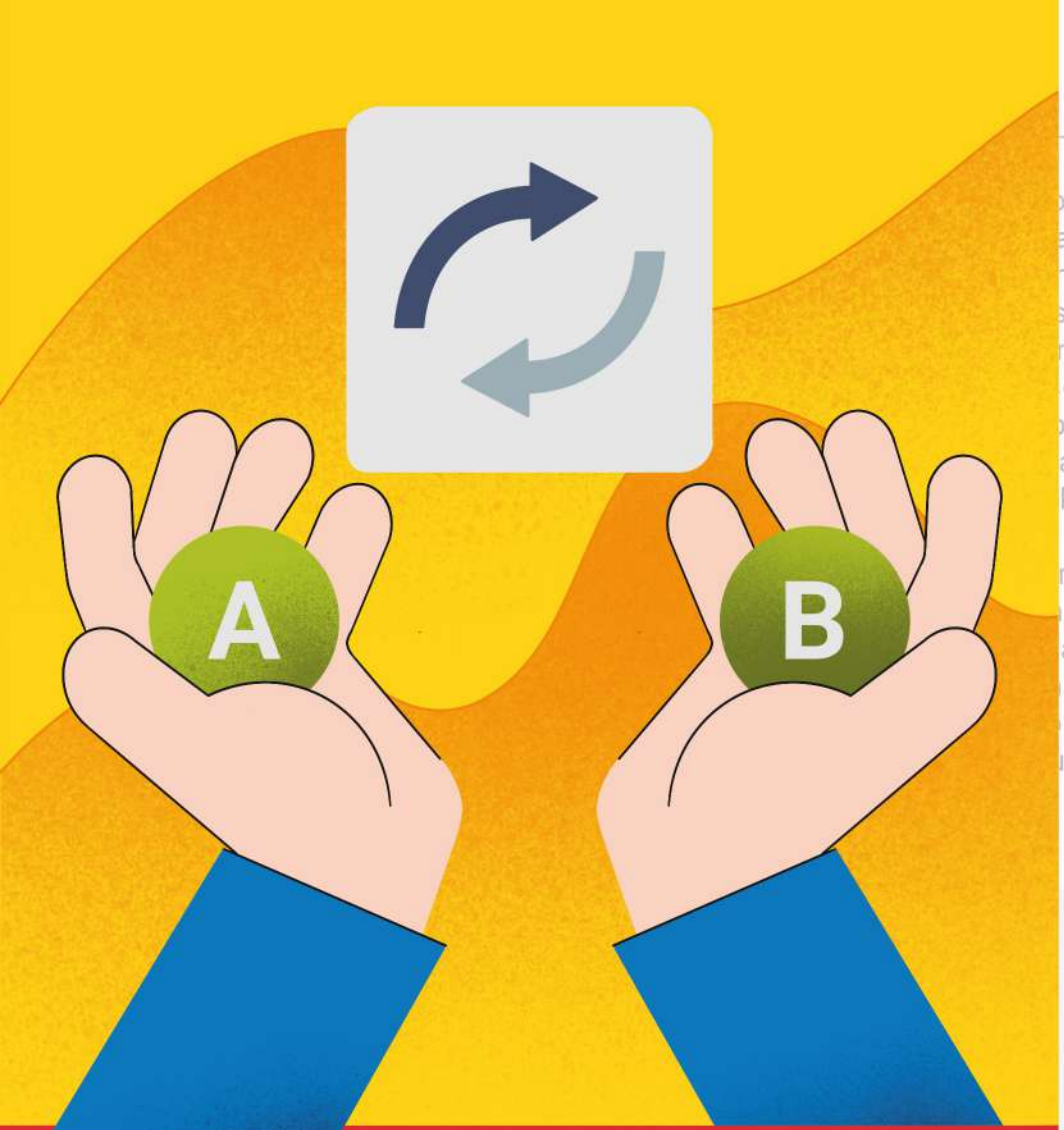
Mengikuti perkembangan proyek kompleks selalu memberi kesan yang berbeda di setiap individu yang terlibat. Noor Ida Hayati yang berada di fungsi *Cost Control* memiliki kesannya tersendiri. Selama menjalani perannya, setiap tugas yang diemban dikerjakan dengan gigih dan penuh fokus. Melalui tekadnya, beliau berharap untuk masa depan industri yang lebih bersinar. Serta, regulasi internasional terkait pekerjaan EPC dapat segera diterapkan dan memberi kemajuan yang signifikan bagi Pertamina.

Komitmennya dalam menjaga profesionalitas saat bekerja sehingga arus anggaran dapat terus berjalan secara lancar. Perjalanannya dalam memegang fungsi *Cost Control* tidak hanya memberikan pengalaman berharga, tetapi juga mengajarkan pentingnya kesabaran dan komunikasi. Kerjasama yang erat antara kontraktor dengan rekan kerja menjadi kunci menjaga kelancaran proyek.

Melalui fungsinya, beliau berharap agar setiap alur anggaran proyek dapat menjadi lebih lancar dan efektif. Dengan begitu, kerjasama yang terjalin dapat memberi kesan baik serta memberi dampak positif yakni kemajuan progres sebuah proyek. Dalam tekadnya untuk terus memberikan kontribusi berharga serta meningkatkan efisiensi sebuah anggaran proyek, menjadi bukti nyata dedikasinya.

"Dengan adanya peningkatan E-Vendor harapannya agar setiap alur anggaran proyek dapat diproses lebih lancar dan efektif. Kontraktor juga dapat cepat merespon setiap dokumen yang telah dilakukan review."

Krispus Sembiring *- Cost Administrator Officer*



10 Changes Management

orang menganggap *Change* agai salah satu momok utama nbat produksi, namun pada si ini adalah ujung tombak nunjang atau memperlancar egi operasional. Tidak hanya patani informasi, namun juga a beberapa *case order* sehing- kan menjadi kesepakatan.

roses menganalisa terdapat pandangan yang mengha- ampung serta dikumpulkan acam perspektif. Tentunya agai macam perspektif dari merupakan hal yang tidak

uaskan beritahukan k, jika belum memuaskan akan kunci sebuah

Proj. Budget Ctrl & Change

"Kita harus melakukan se
dengan profesional dan se
akan peluang atau ilmu ba

Noor Ida Hayati *- Sr Analyst II*
Management

Mengikuti perkembangan p
selalu memberi kesan ya
setiap individu yang terlibat.
yang berada di fungsi *Cost*
kesannya tersendiri. Sel
perannya, setiap tugas yang
jakan dengan gigih dan penu
tekadnya, beliau berharap un
industri yang lebih bersinar
internasional terkait pekerj
segera diterapkan dan me
yang signifikan bagi Pertami

Komitmennya dalam menjag
saat bekerja sehingga arus
terus berjalan secara lanca
dalam memegang fungsi *C*

Perubahan adalah sesuatu yang tidak dapat ter-hindarkan dalam perjalanan suatu proyek. Fungsi *Change Management* pada proyek *Early Work* ini bekerja untuk memonitor setiap alur pekerjaan, hingga *approval* semua *Change Order*. Setiap *case order* yang masuk di *Change Order* dipastikan sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan serta menjembatani antara kontraktor dengan Pertamina serta *approval* aktual pekerjaan dan harga yang tertera telah sesuai.

"Kendala bukanlah lagi sebuah hambatan, namun teman setia dalam proses keberhasilan"

Mochamad Heru Andika *- Sr Manager Change Management*

Menanggapi semua proses birokrasi yang cukup panjang bagi Mochamad Heru Andika selaku *Sr. Manager Change Management* mengharuskan semua Terlibat langsung dalam proses distribusi informasi dan komunikasi dengan berbagai macam lini fungsi yang terlibat di proyek early work, memberikan suatu pandangan baru bagi Heru mengenai fungsi utama *Change Management* yang tidak hanya menjembatani alur keuangan melainkan juga harus mendistribusikan informasi dengan fungsi lainnya seperti bersinergi dengan fungsi perencanaan, fungsi *engineering* hingga PCOS yang membantu kelancaran proyek *Early Work*.

Bagi sebagian orang menganggap *Change Management* sebagai salah satu momok utama yang memperlambat produksi, namun pada hakikatnya fungsi ini adalah ujung tombak utama untuk menunjang atau memperlancar produksi dalam segi operasional. Tidak hanya sekedar menjembatani informasi, namun juga harus menganalisa beberapa *case order* sehingga dapat disimpulkan menjadi kesepakatan.

Namun, dalam proses menganalisa terdapat berbagai macam pandangan yang mengharuskan untuk ditampung serta dikumpulkan dari berbagai macam perspektif. Tentunya menyatukan berbagai macam perspektif dari berbagai individu merupakan hal yang tidak mudah.

"Jika hasil memuaskan beritahukan kepada khalayak, jika belum memuaskan evaluasi merupakan kunci sebuah keberhasilan"

Yuliwis *- Manager Proj. Budget Ctrl & Change Management*

Seperti perkataan yang disampaikan oleh Yuliwis menjadi bagian dalam sebuah mega proyek bukanlah hal yang bisa dilakukan semua orang. Butuh sosok yang berdedikasi besar dengan penuh semangat untuk terus konsisten dalam satu tujuan, sebab miliaran dana digelontorkan untuk menuntaskan proyek dengan maksimal. Melibatkan berbagai pihak serta ribuan pekerja untuk mensinergikan dalam satu visi yang sama merupakan tantangan yang besar.

Meskipun seringkali ditemukan kendala yang terjadi di luar perencanaan namun, sebagai orang yang berdedikasi penuh mengambil resiko adalah sebuah keharusan. Sebab jika terjadi kendala atau permasalahan seperti diakibatkan oleh non teknis atau cuaca sedangkan dalam proyek tetap harus berjalan sebagai SDM yang terlibat diharuskan untuk terus bersinergi dengan sepenuh hati.

"Keberhasilan sebuah proyek merupakan hasil dari kerjasama tim yang maksimal"

***Umar Heru** - Ast. Manager Change Management*

Hal tersebut selaras dengan misi Umar Heru Setiadi selaku *Ast. Manager Change Management,* sebagai representatif dan juga penjembatan antara kontraktor beserta Pertamina memberikan ketabahan dalam merawat setiap prosesnya. Tidak bisa dipungkiri sebuah mega proyek dengan dana ratusan triliun tentunya melibatkan beberapa pihak penunjang yang membantu seperti kontraktor pihak ketiga untuk melancarkan proses pembangunan *Early Work*. Seringkali saling berhadapan menyelesaikan perselisihan dalam *Change Order* adalah sebuah keseharian wajib yang selalu hadir bagi Umar Heru.

"Komitmen dan sinergitas tinggi adalah kunci suatu keberhasilan"

***Yosep Asro Wain** - Sr Analyst III Change Management*

Tidak bisa dipungkiri terjadinya perubahan adalah hal yang sangat wajar. Bagi Yosep berada di tim *Change Management* sebagai *Sr Analyst III Change Management,* mengajarkan banyak sekali pengalaman berharga.

Terlebih dalam skala mega proyek terjadinya *Change Order* yang berulang kali tidak mungkin bisa dihindari, yang bisa dilakukan hanyalah meminimalisir.

Seiring berhadapan dengan berbagai pihak dalam menyelesaikan *approval Change Order* juga membutuhkan ketelitian serta komitmen yang tinggi, sebab ketika berbicara dengan *Change Order* akan menyangkut permasalahan seputar kluster kontrak yang telah dibuat, mengharuskan untuk senantiasa meneliti dengan cermat apakah ada yang sudah ter*cover* dengan nyata antara yang di lapangan dengan yang dilaporkan. Dalam prosesnya sebagai *Analyst* yang tergabung dalam fungsi *Change Management,* Zara Karunia Tanjung menyadari bahwa *Change Order* akan senantiasa ada dan tidak akan ada habisnya.

"Berada dalam fungsi Change Management bagai mencari jarum di dalam tumpukan karung"

Zara Karunia Tanjung *- Analyst I Change Management*

Adanya perubahan *Change Order*, diibaratkan dalam sebuah upaya bangunan rumah yang tentunya tidak terlepas dari yang dinamakan renovasi, tetapi dalam skala proyek *Early Work,* Zara menyadari tingkat kerumitan dalam penyelesaian persetujuan *Change Order* diperlukan *treatment* yang jauh lebih panjang melebihi persepsi kita masing-masing sebagai pelaku yang terlibat mempermudah prosesnya.

"Berkawan dengan target bukanlah sebuah pilihan, namun sebuah keharusan"

Wiko Taviarto *- Sr Analyst III Change Management*

Berkawan dengan target dan juga deadline tenggat waktu change order merupakan makanan sehari-hari yang dirasakan oleh Wiko Taviarto. Sebab sebagai fungsi Sr Analyst III Change Management mengharuskan Wiko untuk dapat membaca Momentum tersebut bukan lagi dibaca sebagai hambatan maupun sebuah kemampuan bagi Wiko beserta team untuk terus beradaptasi dalam perubahan situasi dan kondisi demi saling bersinergi untuk satu tujuan bersama.

"Setiap masalah dalam fungsi Change Management akan terkendali secara merata apabila kerjasama atau teamwork berjalan dengan beriringan."

Aziz Wicaksono *- Sr. Analyst II Change Management*

Bagi Aziz Wicaksono selaku *Sr. Analyst II Change Management*, sebagai anggota dari fungsi *Change Management* mengharuskan ia untuk terus senantiasa berpikir tajam dan berani mengambil resiko agar semua *Change Order* terselesaikan dengan tepat waktu dan tanpa terkendala oleh temuan-temuan tak terhingga ke depannya.

Hal ini tentu tidak lepas dari kerjasama sesama fungsi ataupun fungsi lain yang mendukung keberlangsungan dan berjalannya sebuah proses untuk bersinergi demi keberhasilan proyek *Early Work*.

Meskipun semua tantangan serta hambatan terasa berat bagi Alvin, namun itu semua yang membentuk dirinya bisa berdiri tegak hingga detik ini. Bagi Alvin keberlangsungan proyek ini dapat terselesaikan dengan lancar serta memberi dampak yang bermanfaat bagi sekitar merupakan salah satu harapan terbesar yang selalu disematkannya.

Tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat sekitar namun juga bermanfaat bagi nusa dan bangsa.

"Don't take it hard. Setiap pertemuan selalu ada perpisahan"

Alvin Murad Rachmadsyah *- Jr. Officer II Change Management*

11

Health Safety Security Environment (HSSE)

ut beliau mengadaptasikan HSSE yang terlibat di proyek kni "*Safety Culture*" di mana n area vital seperti relokasi aan *Site Development* 2 yang ara tim untuk terjun membe- alam proses *demolish* lahan 2 ini merupakan salah satu bagi beliau, sebab di dalam paling banyak menemukan *rial* mulai dari *underground ynamite* hingga kabel listrik . Hal ini mengharuskan Subari mbekalan khusus bagi tim a vital tersebut.

semua hambatan yang npiri, Rully Hendra Setiawan bekalan setiap hari guna me- naga dan saling bersinergi tuk mewujudkan hasil capaian

o when your knowledge

wan - HSSE

"Setiap masalah dalam fu
Management akan terken
merata apabila kerjasama
berjalan dengan beriringa

Aziz Wicaksono - Sr. Analyst
Management

Bagi Aziz Wicaksono selal
Change Management, seba
fungsi *Change Management*
untuk terus senantiasa berpiki
mengambil resiko agar sem
terselesaikan dengan tepat
terkendala oleh temuan-temua
depannya.

Hal ini tentu tidak lepas dari k
fungsi ataupun fungsi lain yar
berlangsungan dan berjalann
untuk bersinergi demi keb
Early Work.

Tidak ada keberhasilan proyek tanpa keselamatan. Fungsi HSSE pada proyek *Early Work* senantiasa menanamkan dan menerapkan budaya keselamatan kerja bagi semua tim yang terlibat sekaligus memastikan semua pekerja di lapangan memperhatikan aspek keselamatan, terutama di area yang berisiko tinggi serta mengidentifikasi dan meminimalisir bagaimana dampak pekerjaan terhadap lingkungan.

"Komitmen menjaga kesehatan merupakan tanggung jawab pribadi sebagai manusia, berangkat dengan selamat kembali pun dengan sehat dan aman"

***Subari Abdullah** - HSSE*

Subari Abdullah menyadari hambatan serta tantangan akan menjemput dalam pintu gerbang ketika merekatkan pinggang untuk berkomitmen terjun sebagai Manajer HSSE (*Health, Safety, Security and Environment*) di proyek *Early Work* RDMP RU V. Berada dalam proyek *Early Work* membuat beliau menyadari hadirnya tanggung jawab serta tantangan yang menanti.

Dalam hal ini hambatan yang sering ditemukan yakni beberapa proyek *Early Work* yang memerlukan *manpower* khusus untuk terjun dalam proyek vital, mengharuskan Subari dengan penuh ekstra menanamkan rasa kepemilikan terhadap budaya kerja aman yang menjadi milik insan tersebut, dalam hal tersebut beliau mengadaptasikan budaya bagi tim HSSE yang terlibat di proyek *Early Work* ini yakni "*Safety Culture*" di mana dalam pengerjaan area vital seperti relokasi *flare*, atau pengerjaan *Site Development* 2 yang mengharuskan para tim untuk terjun membelah Gunung 10. Dalam proses *demolish* lahan *site development* 2 ini merupakan salah satu tantangan besar bagi beliau, sebab di dalam proyek ini yang paling banyak menemukan *unforeseen material* mulai dari *underground facilities, bom, dynamite* hingga kabel listrik yang masih aktif. Hal ini mengharuskan Subari memberikan pembekalan khusus bagi tim yang terjun di area vital tersebut.

Selaras dengan semua hambatan yang datang menghampiri, Rully Hendra Setiawan memberikan perbekalan setiap hari guna memaksimalkan tenaga dan saling bersinergi satu sama lain untuk mewujudkan hasil capaian yang sempurna.

"Don't be a hero when your knowledge is zero"

***Rully Hendrasetiawan** - HSSE*

Selaras dengan semua hambatan yang datang menghampiri, Rully Hendra Setiawan memberikan perbekalan setiap hari guna memaksimalkan tenaga dan saling bersinergi satu sama lain untuk mewujudkan hasil capaian yang sempurna. Hal ini dilakukan baik dengan menambah kelayakan kualifikasi pekerja yang akan turun ke lapangan, dan juga memperhatikan waktu kerja agar seimbang dengan kesehariannya bagi pekerja yang terlibat yakni memaksimalkan 38 jam kerja dalam seminggu, dan mengantisipasi dengan rutin melakukan MCU sebelum mengizinkan pekerja turun ke area lapangan. Hal tersebut merupakan sebagai bentuk ikhtiar Rully dalam memaksimalkan semua tenaganya untuk bersinergi bersama dengan tujuan Pertamina agar proses pengoperasian kilang berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang bermanfaat bagi negara.

"Menjaga tradisi yang baik penting, tetapi terbuka terhadap inovasi adalah kunci untuk meraih kesuksesan di masa depan."

***Joko Santoso** - HSSE*

Dengan hadirnya semua momen tidak terduga seperti itu merupakan hal yang paling diperhatikan oleh tim HSSE dikarenakan mereka turut serta bertanggung jawab atas keselamatan dan keaman kerja para pekerja yang berada di area kilang. Dengan hadirnya semua momen tidak terduga seperti itu merupakan hal yang paling diperhatikan oleh tim HSSE dikarenakan mereka turut serta bertanggung jawab atas keselamatan dan keaman kerja para pekerja yang berada di area kilang. Dengan banyaknya temuan *unforeseen* yang tidak bisa dihindari mengharuskan Joko Santoso bekerja lebih keras untuk menanamkan rasa kepedulian tinggi terhadap keamanan baik aspek APD, kesehatan, hingga mental bagi seluruh pekerja yang terjun ke area kilang.

Hambatan tidak serta membuat beliau menyerah, melainkan Joko Santoso menjadikan hambatan tersebut sebagai langkah dinamis baginya untuk terus meng-*upgrade* pengetahuan dan bersinergi bersama dengan semua divisi untuk mencapai tujuan dan komunikasi yang maksimal. Seperti dengan pihak kontraktor yang turun ke lapangan guna menumbuhkan rasa kepercayaan antara kedua belah pihak maka setiap minggu kedua belah pihak mengadakan *"Joint Investment"* sebagai medium untuk mengevaluasi serta saling menghargai dan merangkul guna menjaga keselamatan serta menjaga *timeline* terjaga sesuai dengan *planning*.

Berada di dalam fungsi HSSE mengharuskan semua pihak untuk saling bergandeng tangan dalam menghadapi hambatan di setiap kondisi apapun.

"Menuju Keselamatan dan Keberlanjutan Dalam Satu Spirit."

***Ali Imran** - HSSE*

Sebab jika aspek kegiatan pekerjaan tidak dilakukan sesuai aspek keselamatan akan menyebabkan gangguan pekerjaan yang lebih besar, baik dari segi aspek *timeline* hingga keselamatan, bagi Ali Imran selaku *Officer I Permit System* sebagai seorang HSSE menanamkan rasa kesadaran diri dalam bekerja adalah hal yang utama. Seperti memahami tentang bagaimana tanggung jawab keselamatan kerja merupakan tanggung jawab bersama yang mengharuskan semua untuk menyadari dan menjaga semuanya yang terlibat agar jauh lebih saling bersinergi demi hasil yang maksimal.

Bekerjasama dengan segala fungsi juga merupakan kunci utama dalam meraih keberhasilan dalam proyek ini. Dengan memikul beban serta tanggung jawab yang besar di RDMP 5 ini, Yulianto berusaha senantiasa beradaptasi agar penyelesaian setiap kendala yang muncul di proyek RDMP 5 dapat terselesaikan dengan sempurna, salah satu bekal yang beliau bawa sebelum turun ke medan perang yakni prinsip "*Respect With Other*" hal ini merupakan sebuah pedoman yang dipegang teguh oleh beliau agar proses proyek baik dari segi komunikasi, adaptasi serta proyek dapat berjalan dengan sempurna dan terselesaikan seperti *timeline*. Meskipun dalam proyek *re-route* Yos Sudarso cukup membuat beliau bekerja dengan lebih keras dikarenakan kondisi tanah yang tidak sesuai perkiraan sehingga menyebabkan proses aktivitas *demolish* lahan.

Namun, kendala bukanlah hambatan bagi Yulianto, melainkan sebuah acuan untuk terus meng-*upgrade* diri agar mampu bekerja secara maksimal. Tentunya untuk mencapai itu semua Yulianto menyadari menjadi sebuah pemimpin yang baik bukan berada di depan untuk mendahulu namun berjalan beriringan untuk menopang dan mencapai tujuan bersama. Sebab dalam sebuah tujuan bukan bagaimana hasilnya namun bagaimana cara kerja sama tim untuk membawa mencapai puncak tertinggi.

"Respect with other."

***Yulianto** - HSSE*

"Jangan ragu untuk mengambil tantangan, sebab kalian tidak sendiri"

Achmad Riza Pamula *- Officer II Field ISBL*

Sebagai salah satu bagian dari fungsi HSSE bagi Achmad Riza Pamula selaku *Officer II Field ISBL* beserta Ivan Darma Wangsa selaku *Officer I HSSE Program & Performance*, selayaknya tim yang bertugas di lapangan selama proyek *Early Work* beliau menyadari berkawan dengan hambatan sangatlah hal biasa. Demi tujuan yang maksimal bagi Pertamina Riza beserta Ivan saling bersinergi dengan semua aspek fungsi yang terlibat di proyek *Early Work* guna mampu memaksimalkan kesiapan-kesiapan sebelum terlibat dalam proses pengambilan keputusan.

Serta dalam upaya untuk mengevaluasi proyek kedepannya yang akan dihadapi hambatan serta tantangan tidak bisa dipungkiri terus terjadi, seperti proyek pengerjaan *Site Development* yang mengharuskan melakukan inspeksi secara menyeluruh dalam area pengerjaan.

Dengan keterbatasan *manpower* mengharuskan memaksimalkan kinerja agar bisa menjangkau semua pekerja dari semua sisi. Besar harapan agar kebutuhan *manpower* disediakan sesuai dengan beban kerja, sebab agar mempermudah setiap aspek pekerja serta mampu menjaga *timeline* pekerjaan dengan maksimal.

"Kerjasama merupakan kunci terbaik dalam keberhasilan."

Ivan Darma Wangsa *- Officer I HSSE Program & Performance*

12

System Completion

, pengalaman ini telah
nyak hal, terutama dalam
asan yang baru dan mening-
man mengenai kerja tim
n proyek.

a dead end, it is a test
are, and you'll find the
u find a way out."

r Officer II System
ort

a juga dihadapi oleh Erick
gai *Sr Officer II System*
ort, terutama dalam meng-
n untuk mempercepat tahap
Beliau dihadapkan pada
eputusan taktis. Sebagai
tantangan ini, timnya dibagi
a subsistem dan tidak lagi
a konstruksi selesai sebelum
ommissioning.

"Jangan ragu untuk meng
tantangan, sebab kalian ti

Achmad Riza Pamula *- Officer*

Sebagai salah satu bagian
bagi Achmad Riza Pamul
II Field ISBL beserta Ivan
selaku *Officer I HSSE Progra*
selayaknya tim yang bertu
selama proyek *Early Work*
berkawan dengan hambata
biasa. Demi tujuan yang
Pertamina Riza beserta Ivan
dengan semua aspek fungs
proyek *Early Work* guna mam
kan kesiapan-kesiapan sebel
proses pengambilan keputus

Suatu proyek tidak bisa dinyatakan selesai tanpa keterlibatan *system completion*. Fungsi *system completion* pada proyek *Early Work* memfasilitasi transisi dari fungsi konstruksi ke operasi melalui serangkaian kegiatan, yakni memverifikasi aspek konstruksi, kesesuaian instalasi dan integrasi dengan desain teknik sekaligus memastikan fasilitas siap untuk *start-up* dan operasi sesuai desain. Segala aspek penting ini tertuang pada prosedur *System Completion* yang berperan penting pada terse-lesaikan dan beroperasinya proyek *Early Work* di kilang Balikpapan.

"Kalau kerjasamanya bagus, semua bisa teratasi."

***Dwi Budianto** - Jr Engineer II Unit Existing Revamp*

Dalam pelaksanaannya, berbagai tantangan perlu dihadapi agar proyek dapat berjalan lancar. Kompleksitas dari fungsi ini terlihat dalam upaya untuk mengintegrasikan kebutuhan *commissioning* dan *start up* ke dalam setiap proyek, terutama karena mayoritas kontraktor masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai proses tersebut. Sebagai seorang *Jr Engineer II Unit Existing Revamp*, Dwi Budianto beserta tim menanggapi situasi ini dengan bekerja sama bersama kontraktor untuk merumuskan prosedur dokumen, dari tahap konsep hingga detail yang lebih mendalam. Tim juga berusaha untuk menggabungkan aktivitas *commissioning startup* ke dalam jadwal proyek, yang mencakup berbagai tahapan mulai dari penyelesaian aspek mekanikal hingga tahap serah terima.

Bertanggung jawab mengelola proyek disaat masih memiliki pengalaman terbatas menjadi cerita yang tak terlupakan bagi Dwi Budianto. Menurut beliau, pengalaman ini telah mengajarkan banyak hal, terutama dalam memberikan wawasan yang baru dan meningkatkan pemahaman mengenai kerja tim dalam lingkungan proyek.

"When you face a dead end, it is a test to find who you are, and you'll find the answer when you find a way out."

***Erick Leonardo** - Sr Officer II System Completion Support*

Tantangan lainnya juga dihadapi oleh Erick Leonardo sebagai *Sr Officer II System Completion Support,* terutama dalam menghadapi kebutuhan untuk mempercepat tahap *commissioning*, Beliau dihadapkan pada pengambilan keputusan taktis. Sebagai respons terhadap tantangan ini, timnya dibagi menjadi beberapa subsistem dan tidak lagi menunggu semua konstruksi selesai sebelum memulai tahap *commissioning.*

Modifikasi desain diperlukan untuk mengatasi situasi ini. Salah satu pendekatan yang diambil adalah memperpendek durasi *commissioning* tanpa mengurangi kualitas pekerjaan. Upaya ini dilakukan dengan memanjangkan durasi kerja harian dari 12 jam menjadi 24 jam. Berbagai langkah ini dilakukan oleh fungsi *system completion* untuk memastikan untuk memastikan kelancaran serta kesuksesan proyek yang sedang mereka jalankan.

Selain itu, Erick Leonardo merasa begitu bangga saat berhasil menyelesaikan proyek ini. Momen yang tak terlupakan adalah ketika ia diberikan kesempatan untuk mengibarkan bendera merah putih sebagai simbol kesuksesan proyek. Momen ini menjadi pengingat berarti bagi Erick Leonardo bahwa hasil yang baik dapat dicapai melalui kerja keras dan kerjasama tim.

jaan proyek Early Work
kan dengan lancar hingga
n. Harapannya, upaya-
a yang diberikan kepada
itar dapat memberikan
erharga dan memberi
agi keberlangsungan
yarakat setempat."

st Manager HRM Services

13

Tanggung Jawab Sosial Lingkungan (TJSL)

n program yang sesuai sasa-
na bersinergi dan berperan
ari informasi mengenai kebu-
si masyarakat sekitar.

lain selain mengambil tero-
erlukan agar kegiatan TJSL ini
suai dengan waktu yang telah
Nur Rochman, TJSL sendiri
iki dampak nyata yang secara
bah kehidupan masyarakat
penyelenggaraan pelatihan
nbinaan sentra UMKM mau-
rhadap pekerjaan yang cocok
li daerah kilang. Langkah-
t diharapkan dapat mem-
t dan menambah ilmu
u bagi masyarakat sehingga
Pertamina dapat saling
tu tujuan bersama.

Modifikasi desain diperlukan
situasi ini. Salah satu pendek
adalah memperpendek dura
tanpa mengurangi kualitas
ini dilakukan dengan mema
kerja harian dari 12 jam
Berbagai langkah ini dilaku
system completion untuk m
memastikan kelancaran s
proyek yang sedang mereka j

Keberlangsungan suatu proyek tidak dapat dipisahkan dari tanggung jawab dan komitmen Perusahaan terhadap kesejahteraan masyarakat. Selama perjalanan *Early Work*, fungsi TJSL berupa untuk melakukan pendekatan yang persuasif dan baik kepada masyarakat maupun *stakeholder* terkait.

"Proses pengerjaan proyek Early Work bisa terselesaikan dengan lancar hingga mencapai tujuan. Harapannya, upaya-upaya Pertamina yang diberikan kepada masyarakat sekitar dapat memberikan manfaat yang berharga dan memberi dampak nyata bagi keberlangsungan kehidupan masyarakat setempat."

Nur Rochman *- Ast Manager HRM Services*

Berada di dalam area lokasi yang dekat dengan pemukiman warga menjadikan *Early Work* RDMP RU V Balikpapan, bagi Nur Rochman merupakan sebuah tantangan baru dalam menyelaraskan proyek pembangunan Kilang dengan kehidupan ekosistem yang berada di sekitar pembangunan. CSR merupakan salah satu program yang memiliki fungsi sebagai sarana atau medium menunjukan kepedulian kepada masyarakat sekitar yang berada di area proyek.

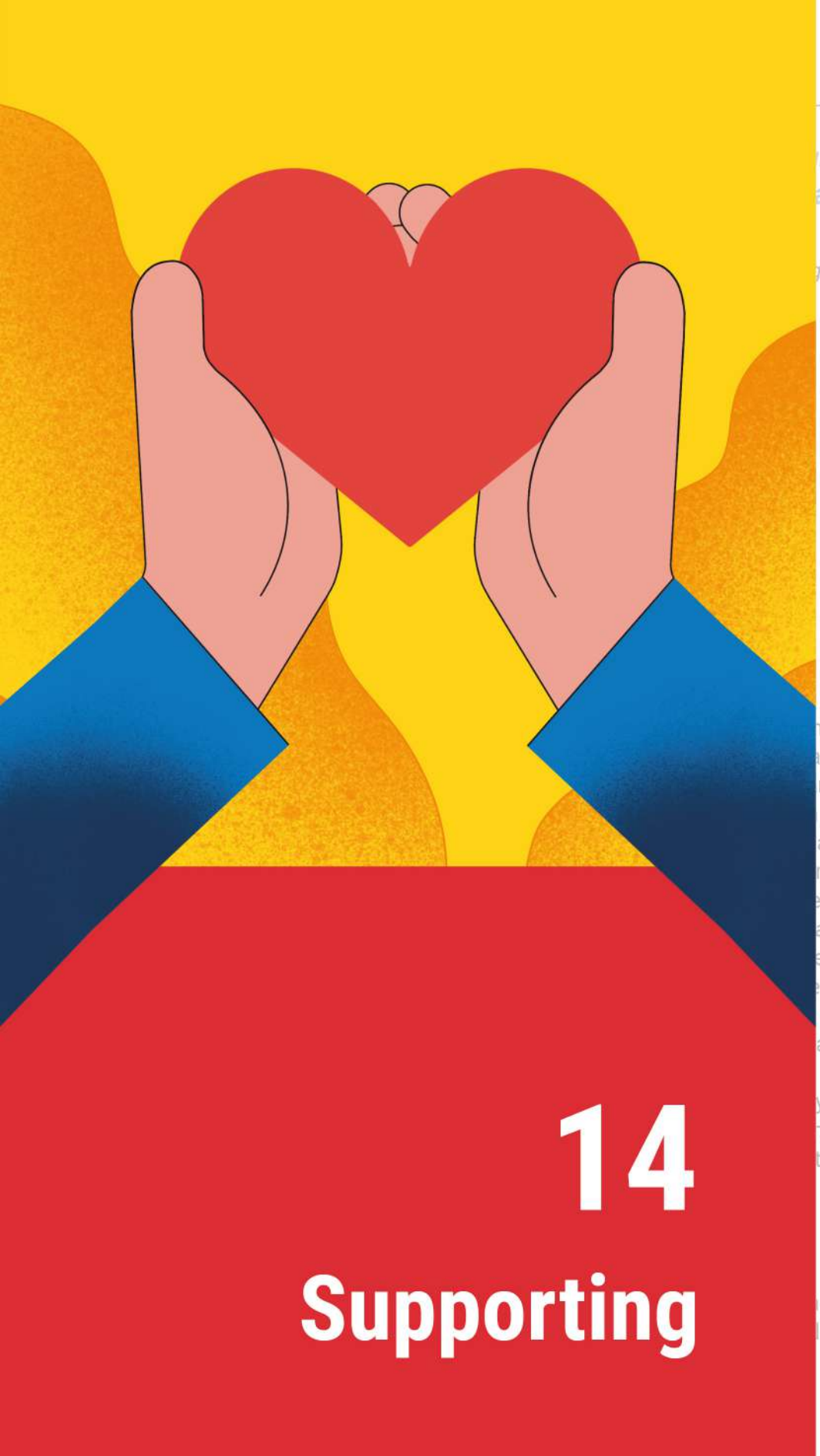
Melaksanakan program TJSL tentunya tidak semudah yang dibayangkan, terlebih menurut Nur Rochman adanya kendala dari sisi Sumber Daya Manusia (SDM) yang membantu kelancaran program. *Early Work* merupakan salah satu proyek awal sehingga sistem masih belum komprehensif dan harus terus dirintis secara kontinu. Sedangkan di satu sisi proyek *Early Work* secara paralel terus berjalan sehingga harus merangkul masyarakat sekitar yang berada di area lokasi proyek.

Guna menentukan program yang sesuai sasaran, tim Pertamina bersinergi dan berperan aktif dalam mencari informasi mengenai kebutuhan dan aspirasi masyarakat sekitar.

Tidak ada jalan lain selain mengambil terobosan sangat diperlukan agar kegiatan TJSL ini dapat berjalan sesuai dengan waktu yang telah terencana. Bagi Nur Rochman, TJSL sendiri diharapkan memiliki dampak nyata yang secara langsung mengubah kehidupan masyarakat sekitar, seperti penyelenggaraan pelatihan atau *training,* pembinaan sentra UMKM maupun identifikasi terhadap pekerjaan yang cocok untuk kondisi di daerah kilang. Langkah-langkah tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah ilmu pengetahuan baru bagi masyarakat sehingga masyarakat dan Pertamina dapat saling bersinergi demi satu tujuan bersama.

Terlibat dalam proyek *Early Work* merupakan tanggung jawab besar bagi Nur Rochman. Sejalan dengan tanggung jawab tersebut, terselip harapan yang baik di setiap pekerjaan-nya, yakni proses pengerjaan proyek Pertamina bisa terselesaikan dengan lancar hingga mencapai tujuan.

Belajar dari proyek *Early Work*, diharapkan upaya-upaya Pertamina yang diberikan kepada masyarakat sekitar ini dapat memberikan manfaat yang berharga serta berdampak nyata bagi keberlangsungan kehidupan masyarakat setempat.



14

Supporting

n kontribusinya, sangat
alam berjalannya suatu

ger General Support

n dalam proyek ini menjadi
atihan berharga bagi karir
ntangan yang harus beliau
ada rasa suka cita, Purnama
adari bahwa terdapat banyak
rlu dikejar. Dalam hal ini, tidak
engenai aspek teknis. Pelak-
arly Work ini memiliki unsur
eni yang tidak kalah penting
knis.

ap bahwa pengalaman di
menjadi pembelajaran untuk
ya. Menurutnya, setiap orang
m proyek ini memiliki peranan
ting. Tidak peduli seberapa
setiap tindakan memiliki

semangat dan menghargai
g terlibat dalam proyek, setiap
la dapat diatasi dengan baik.

Terlibat dalam proyek *Early*
tanggung jawab besar bag
Sejalan dengan tanggung
terselip harapan yang baik di
nya, yakni proses pengerjaan
bisa terselesaikan dengan
mencapai tujuan.

Fungsi *Supporting* pada proyek *Early Work* menunjukkan bahwa peran apapun memiliki manfaatnya tersendiri. Maka, fungsi *Supporting* melaksanakan tugasnya dengan tujuan tersebut: bahwasannya di tengah keterbatasan sistem dan segala dinamikanya, fungsi ini menjalankan perannya secara maksimal, mendukung kelancaran kinerja dan meningkatkan produktivitas setiap tim yang terlibat di *Early Work*.

"Sekecil apapun kontribusinya, sangat berpengaruh dalam berjalannya suatu proyek."

Purnama - *Manager General Support*

Bergabung di tahun 2018, Purnama membawa kontribusi penting bagi keberhasilan proyek *Early Work*. Menjabat sebagai bagian dari tim *Procurement*, Purnama mendapatkan tanggung jawab yang signifikan dalam proyek tersebut. Pada saat itu, terdapat keterbatasan sumber daya yang menjadi tantangan dalam pelaksanaan proyek. Namun, walaupun menghadapi situasi yang demikian, proyek tidak boleh terhenti dan harus berjalan sesuai rencana. Hal ini membuat Purnama dituntut untuk mengemban tanggung jawab yang cukup besar dalam berbagai aspek proyek tersebut. Meskipun demikian, semangat dan motivasi beliau tak pernah padam dalam menjalankan setiap tugas yang diberikan.

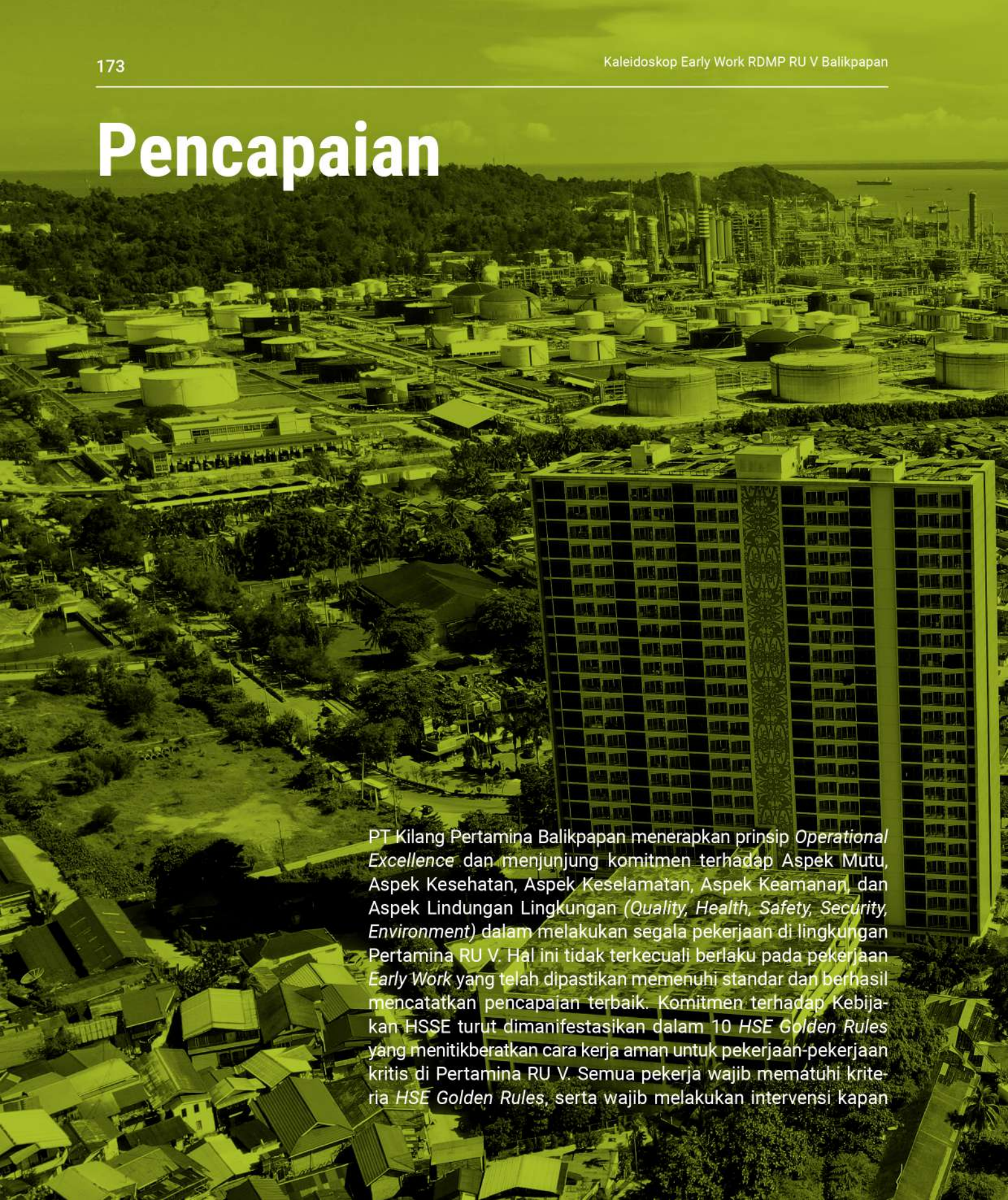
Menjadi bagian dari proyek *Early Work* tentunya memberikan kesan tersendiri bagi Purnama. Pengalaman ini memberikan beliau kesempatan bertemu dengan individu-individu baru, memperluas jaringan serta wawasan.

Mengambil peran dalam proyek ini menjadi salah satu pelatihan berharga bagi karir Purnama dan tantangan yang harus beliau hadapi. Meskipun ada rasa suka cita, Purnama beserta tim menyadari bahwa terdapat banyak pelajaran yang perlu dikejar. Dalam hal ini, tidak semua hanya mengenai aspek teknis. Pelaksanaan proyek *Early Work* ini memiliki unsur kreativitas dan seni yang tidak kalah penting daripada aspek teknis.

Purnama berharap bahwa pengalaman di *Early Work* dapat menjadi pembelajaran untuk generasi berikutnya. Menurutnya, setiap orang yang terlibat dalam proyek ini memiliki peranan yang cukup penting. Tidak peduli seberapa kecilnya peran, setiap tindakan memiliki dampaknya.

Dengan memberi semangat dan menghargai setiap individu yang terlibat dalam proyek, setiap tantangan yang ada dapat diatasi dengan baik.

Pencapaian



PT Kilang Pertamina Balikpapan menerapkan prinsip *Operational Excellence* dan menjunjung komitmen terhadap Aspek Mutu, Aspek Kesehatan, Aspek Keselamatan, Aspek Keamanan, dan Aspek Lindungan Lingkungan *(Quality, Health, Safety, Security, Environment)* dalam melakukan segala pekerjaan di lingkungan Pertamina RU V. Hal ini tidak terkecuali berlaku pada pekerjaan *Early Work* yang telah dipastikan memenuhi standar dan berhasil mencatatkan pencapaian terbaik. Komitmen terhadap Kebijakan HSSE turut dimanifestasikan dalam 10 *HSE Golden Rules* yang menitikberatkan cara kerja aman untuk pekerjaan-pekerjaan kritis di Pertamina RU V. Semua pekerja wajib mematuhi kriteria *HSE Golden Rules*, serta wajib melakukan intervensi kapan

pun melihat adanya kondisi tidak aman di lingkungan kerjanya serta menanamkan Prinsip *Safety Culture*. *Safety Culture* sendiri yakni sebuah budaya yang ditanamkan dengan semboyan yang berbunyi "Tanggung jawab atas keselamatan merupakan tanggung jawab masing-masing dari pribadi kita, kita kerja datang dengan selamat pulang juga harus selamat" yang meliputi pengenalan HSSE, penerapan *safety induction* bagi pekerja baru pelatihan khusus untuk pekerjaan di dasar laut, pelaksanaan *training*, pelaksanaan *Health* program hingga pengenalan *campaign* prinsip dari tim HSSE melalui penerapan 6 disiplin HSSE yakni *Health, Safety, Security, Environmental, Occupational Health*, dan *Fire*.

01 Keselamatan Menjadi Kunci Kesuksesan

Aspek keselamatan adalah bagian terpenting dalam menjalankan sebuah proyek dengan tujuan utama yakni melindungi dan mencegah terjadinya suatu insiden kepada para pekerja. Kepatuhan dalam menerapkan prinsip *Safety Culture* membawa pekerjaan yang ada di dalam Proyek *Early Work* memenuhi aspek HSSE dan memperoleh prestasi terbaik. RDMP RU V Balikpapan berhasil mengumpulkan 13.668.261 Jam Kerja Aman (*Manhour*) dan 992 orang pekerja (*Manpower*).

	Manpower	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
Apartemen Phase 1	**235**	**2.369.232**	**2.369.232**
Site Development & Jetty Construction	**365**	**1.999.200**	**1.999.200**
Site Development 2A	**745**	**15.168**	**15.168**
Site Development Lawe-Lawe	**40**	**190,231**	**190,231**
Flood Prevention	**726**	**184,580**	**184,580**
Site Development Lawe-Lawe	**40**	**190,231**	**190,231**

New Sulphur Jetty & Dredging	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	146	**489.039**	**489.039**
Relocation of Flare BPP-1	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	-	**237.744**	**237.744**
Bendali Apartemen	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	54	**254.086**	**254.086**
EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	533	**2.358.738**	**2.358.738**
New Workshop and Warehouse	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	486	**2.961.395**	**2.961.395**
Re-Route Jalan Yos Sudarso	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	175	**759.196**	**759.196**
New Office, HSSE, Laboratorium	*Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	600	**2.660.281**	**2.660.281**
EPCI Sheet Pile	Sebelum LTI *Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	59	**116.927**	**-**
	Sesudah LTI *Manpower*	*Man Hours*	Jam Kerja Aman
	96	**224.134**	**-**

Catatan: Sebagai wujud evaluasi saat terjadinya LTI tim HSSE membuat sebuah tahap yakni dilakukannya daily control di post unit dan rutin melakukan medical check up setiap memasuki area proyek.

02 Peningkatan dan Perbaikan yang Berkelanjutan

Proyek *Early Work* juga mencatatkan pencapaian yang mengesankan melalui partisipasi dalam penyelenggaraan *Continuous Improvement Program* (CIP) pada tahun 2022. CIP adalah media untuk menuangkan *improvement* bagi insan Pertamina serta mendorong inovasi guna meningkatkan efisiensi kinerja. Beberapa proyek *Early Work* berhasil memberikan solusi yang efektif akan permasalahan yang muncul di lapangan.

2.1 Pemancangan Spun Pile di Area RPPK & Plant

Relokasi Flare Bpp.2 membutuhkan *pipe rack* baru. tahap pertama yaitu pondasi dengan menggunakan *spun pile*. Pemancangan dengan HSPD *(Hydraulic Static Pile Driver)*. Area pemancangan di RPPK dan *Plan*, hasil *test pit* terdapat banyak kabel aktif/vital di bawah tanah. Hal ini menghambat progress proyek relokasi *Flare* BPP 2 RU V Balikpapan.

Faktor penyebab dominan terlambatnya progress pemancangan karena:

Spun pile berdiameter 600mm dengan jumlah 88 titik

Kabel rawan tergesek dan putus

Banyak kabel eksisting di bawah tanah dan terdapat *existing surface facilities*

Operator dan pekerja tidak mengetahui *underground existing facilities*

Melalui inovasi ***Casing Guide Protection***, tim proyek menggunakan potongan sisa pancang yang menjadi ***casing guide protection*** pada kabel eksisting sehingga berhasil menyelesaikan pekerjaan pemancangan ***spun pile*** tanpa mengenai kabel eksisting, tidak mengganggu operasional produksi kilang, tidak ada pekerjaan perbaikan kabel eksisting karena tidak ada kabel yang tergesek dan tidak ada keluhan dari ***user***, bahkan relokasi ***Flare*** BPP 2 dapat selesai lebih awal 1 hari dari ***schedule*** dan ***zero accident***.

2.2 Instalasi Struktur *Derrick Flare Stack* di Area *Offshore*

Salah satu aktivitas yang menjadi *critical* path dalam *Early Work* ini adalah relokasi dan pembangunan *New Flare* BPP 2 namun proses pelaksanaannya menemui kesulitan seperti:

- Instalasi struktur *derrick flare* ketinggian 130 meter di *offshore*
- Instalasi *pipe rack* dan *piping system* dari *onshore* menuju *offshore*
- Pemancangan di area eksisting *(brown area)*

Faktor penyebab dominan permasalahan instalasi ini karena:

- Minim pengalaman kerja di area *offshore*
- Harus menggunakan *crane* dengan kapasitas besar
- Terbatasnya area untuk *assembly crane*
- Gelombang laut tidak stabil

Melalui inovasi pekerjaan instalasi/***erection derrick flare*** yaitu dengan menggunakan metode ***Gin Pole*** tim proyek berhasil menyelesaikan ***Mechanical Completion*** (MC) tepat waktu, mutu sesuai standar dan ***punch list*** selesai tanpa ada biaya kerja tambah, serta ***zero accident*** dengan menggunakan ***Rope Access Technique.***

2.3 Pemasangan Angkur pada Pembangunan Workshop dan Warehouse

Pada pembangunan Gedung *Workshop* dan *Warehouse* RDMP RU V Balikpapan menggunakan struktur rangka baja dan tentunya banyak menggunakan angkur *bolt* pada pondasinya. Dibutuhkan suatu jaminan akurasi atau presisi dalam pemasangan struktur rangka baja agar kualitas dan waktu pelaksanaan pekerjaan berjalan sesuai rencana. Kesalahan pemasangan angkur atau terjadinya pergeseran posisi angkur dapat mengakibatkan *rework* pekerjaan pondasi yang membutuhkan tambahan biaya. Dalam pengerjaannya mengalami kendala, seperti:

Pemasangan angkur dengan perkuatan kawat bendrat, mengakibatkan posisi angkur bergeser setelah dilakukan pengecoran

Pembongkaran beton untuk *setting* ulang posisi angkur dan *rework* pengecoran, mengakibatkan durasi pekerjaan jadi bertambah lama

Faktor penyebab dominan kurang akuratnya posisi angkur dikarenakan:

Terjadi getaran akibat *vibro concrete* dan tekanan/desakan akibat *concrete (with pump)* sehingga ikatan angkur *bolt* dengan bendrat tidak mencapai *required strength*

Tenaga kerja kurang berpengalaman memasang angkur dengan jumlah banyak

Tidak ada penjepit angkur sehingga posisi angkur bergeser, miring, dan tidak rigid (masih ada deviasi)

Laydown/area penempatan material terbatas

Untuk meningkatkan akurasi dan proyeksi angkur, tim proyek melakukan inovasi perkuatan menggunakan metode ***SiPit Dou-Frame*** pada ***pedestal steel structure***, yaitu metode perkuatan ***install pedestal*** dengan menggunakan besi penjepit untuk perkuatan menjaga posisi angkur dan menggunakan ***double frame*** untuk menjaga posisi koordinat dan menjaga elevasi ***top angkur.***

Inovasi ini berhasil membawa tim proyek menyelesaikan pekerjaan pemasangan angkur dengan presisi dan sesuai ***drawing*** (deviasi pergeseran = 0mm), dapat menghindari biaya ***rework*** yang bisa bertambah 10% dari biaya awal (atau sekitar Rp 930.250.417,40,-), pekerjaan selesai lebih cepat 2 bulan dari ***schedule***, mengajukan hak paten inovasi dengan nomor permohonan SPB-820221207930067.

2.4 Pembangunan Struktur Sea Water Intake (SWI)

Terdapat 3 (tiga) faktor pembatas yang mempengaruhi manajemen proyek yaitu *cost, scope*, dan *time*. Pada pembangunan Basin SWI unit area 337 RDMP RU V sangat diperlukan metode praktis agar ketiga faktor tersebut tercapai, salah satu caranya adalah dengan pemilihan metode yang tepat.

Faktor penyebab dominannya yaitu:

Concrete Wall Basin SWI dibangun pada elevasi -11.150mm sehingga membutuhkan metode *temporary structure cofferdam* yang bertujuan sebagai penahan tanah. Pembangunan wall basin SWI tidak bisa dilakukan pengecoran secara langsung karena ada *pipe cofferdam strut* yang membentang sehingga pada area tersebut harus dilakukan *blockout*.

Metode konvensional dengan kawat bendrat tidak bisa diterapkan karena ada persyaratan *splice length*/panjang *overlap*. Namun *splice length* tidak dapat diterapkan juga karena terbentur dengan *pipe cofferdam strut*. jika tetap digunakan metode ini akan membutuhkan waktu yang lama dan tingkat kesulitan pekerjaan tinggi sebab harus melakukan pembobokan.

Keterbatasan durasi pekerjaan

Setelah melalui proses identifikasi dan analisa permasalahan, tim proyek berhasil melakukan inovasi melalui metode ***mechanical joint*** (coupler) dalam waktu 2 bulan 18 hari yang lebih cepat 3 hari dari ***schedule***, dengan mutu sambungan tulangan rebar memenuhi spesifikasi, bahkan ***saving cost*** sekitar Rp 510.990,075, dan memberikan rasa aman tanpa kuatir terhadap kondisi ***wall basin***.

2.5 Penimbunan dan Pemadatan Tanah pada Pekerjaan Cut & Fill

Kondisi tanah asli di area di area kilang Balikpapan yang cenderung berpasir dan timbul mata air pada kedalaman 1,5m serta sering mendapatkan unforeseen material berupa *sludge* dan karakteristik serta curah hujan tinggi sehingga terjadi beberapa kali kegagalan dalam proses pemadatan tanah pada proyek *land preparation*.

Beberapa faktor penyebab dominan terhambatnya pekerjaan ini adalah sebagai berikut:

- Penggalian tanah sangat dalam karena *clearing area* penuh sampah, namun ketika galian mencapai 1,5m terdapat mata air sehingga perlu pompa untuk menguras air
- *Subgrade* tanah tidak bisa dilakukan CBR karena selalu basah. Nilai CBR di bawah standar
- Cuaca yang tidak mendukung, dimana saat melakukan proses penimbunan dan pemadatan per *layer* 20cm sering terjadi hujan mengakibatkan area selalu basah sehingga tidak dapat dilakukan pemadatan dengan *vibro roller*
- Sering terjadi permasalahan pada peralatan seperti crawler excavator putus, hose excavator pecah, *track dozer* putus, dan pinjam meminjam alat ke area lain
- Permasalahan tenaga kerja seperti kurang disiplin mengikuti TBM dan sosialisasi JSA dan kurangnya kompetensi tenaga kerja.

Kendala dan tantangan alam ini dijawab oleh tim proyek dengan melakukan inovasi menggunakan ***additional layer*** untuk meningkatkan daya dukung tanah hingga tercapai ***Acceptance Criteria***, bahkan lebih yaitu 10,06%, dapat menanggulangi ***overhead cost*** tidak melebihi 12% cost (tercapai 11,89%) dan pekerjaan dapat diselesaikan lebih cepat 7 hari dari ***schedule***, serta kerusakan alat akibat lumpur dapat diminimalisir.

2.6 Struktur Soldier Pile untuk Menghindari *Delay Early Works* dan ISBL - OSBL

Dalam proses menjalankan proyek *Early Work* dan EPC ISBL - OSBL, PT KPB menangani longsoran yang terjadi sehingga longsoran tidak menghambat proyek. Salah satunya proyek jalan minyak, yang tidak dapat diselesaikan karena longsor sehingga menghambat progress proyek ISBL - OSBL karena tidak ada pengalihan jalan utama ma-syarakat ke jalan minyak baru.

Adapun faktor penyebab dominan masalah ini disebabkan struktur penahan tanah sebelumnya tidak dapat mengatasi longsoran karena kontur tanah yang bervariasi.

Inovasi yang dilakukan adalah meningkatkan kualitas *soldier pile* melalui modifikasi dengan cara membangun struktur dinding penahan tanah di atas *soldier pile* berhasil menghentikan longsoran dengan *safety factor* >1,5 *safe*, juga mampu memberikan *saving cost* sekitar Rp 26M dari peningkatan kualitas *soldier pile* dan *saving* Rp 3,1M dari alternatif perbaikan dengan meninggikan *soldier pile*, serta menghindari kerugian Rp 12,6T dari *claim* CO kontraktor ISBL - OSBL dimana jalan minyak baru untuk jalan utama Balikpapan selesai sehingga dapat mengalihkan fungsi jalan minyak lama dari "untuk umum" menjadi "untuk proyek" dan *milestone* KPI PT KPB tercapai 101%, juga *zero accident* dan tidak ada demo dan berita negatif untuk pertamina.

2.7 *Tie-in Piping Revamp*

Salah satu pekerjaan yang harus diselesaikan dalam Early Work RDMP RU V Balikpapan adalah modifikasi tank D-320-12 sebagai predecessor R-Series, dimana modifikasinya memerlukan pekerjaan *tie-in* 021-TP-226A. Tank D-320-12 akan dihubungkan dengan line feed CDU-V yang masih beroperasi. Tangki R-Series setelah modifikasi akan menjadi *feed* DHT sehingga tanpa *feed tank* DHT tidak dapat *start-up*.

Faktor penyebab dominan permasalahan disebabkan tie in *method cold* tap tidak dapat dilakukan selama CDU-V beroperasi, sedangkan perkiraan biaya untuk metode hot tap mencapai 11,4M karena memerlukan material khusus dan peralatan khusus untuk penambahan MTO (*Material Take Off*) *piping* dan menambah *manpower* serta terdapat *lesson* pekerjaan *failed hot tap* di RDMP RU V.

Tim proyek berhasil melakukan efisiensi biaya potensi Change Order (CO) melalui inovasi **perubahan design tie-in line outlet tank D-320-12** sehingga permintaan kontraktor untuk CO sebesar 11,4M dapat ditolak namun target mutu tetap tercapai tanpa insiden dan tanpa pencemaran lingkungan serta MC tank D-320-12 tidak ada kendala.

03 Memastikan Keunggulan dan Keandalan Dalam Setiap Proyek

Pengendalian Kualitas atau *Quality Control* dalam proyek pendahuluan seperti *Early Work* memiliki suatu pendekatan sistematis untuk memantau, menguji dan mengawal setiap aspek dari proses konstruksi guna memastikan bahwa hasil akhir dapat sesuai dengan yang telah ditentukan. Salah satu aspek penting dalam *Quality Control* adalah pemilihan material yang tepat. Sebuah proyek memerlukan berbagai macam bahan, mulai dari struktur pondasi hingga peralatan teknis khusus.

Proses pengawasan yang cermat harus diterapkan dalam pemilihan material ini dengan pertimbangan faktor seperti kekuatan, ketahanan terhadap korosi, dan kelayakan operasional dalam jangka panjang. Dalam hal ini, kolaborasi yang erat dengan pihak lain seperti kontraktor dan vendor sangat penting untuk memastikan bahwa setiap komponen memenuhi standar yang telah ditetapkan.

Lorem ipsum dolor sit amet

Dalam melakukan proyek pembangunan *Early Work*, aspek kualitas yang akan dicapai memerlukan kolaborasi dari berbagai elemen, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan. Fungsi *Quality Control* berperan penting dalam memastikan bahwa pengerjaan *Early Work* dari RDMP RU V Balikpapan memenuhi standar kualitas tertinggi. Penjagaan kualitas dilakukan dengan pendekatan yang sistematis untuk memantau, menguji, dan mengendalikan setiap aspek dari proses konstruksi guna memastikan bahwa hasil akhir memenuhi persyaratan teknis, keselamatan, dan keandalan yang telah ditentukan. PT Kilang Pertamina Balikpapan memiliki beberapa tahapan yang diterapkan dan menjadi bagian dari strategi untuk mencapai target kualitas dari setiap pekerjaan.

Pertama, dalam proses kerja untuk memastikan aspek kualitas dapat terjamin, setiap pekerjaan diawasi dan dimonitor apakah sudah sesuai dengan prosedur serta spesifikasi yang telah ditetapkan, termasuk kesesuaian dengan prosedur ITP atau *Inspection, Test*, dan *Plan*. Prosedur ITP ini merupakan langkah-langkah pekerjaan yang perlu dilakukan oleh pihak kontraktor. Prosedur ini melibatkan beberapa tahapan yang perlu diawasi secara cermat. Tahap awal dimulai dengan review dokumen terkait material yang akan digunakan. Setelah itu, *feed up* diberikan untuk menentukan langkah berikutnya, termasuk pengelasan dan keterlibatan inspeksi. Proses inspeksi sendiri diatur dalam prosedur ITP yang mencakup beberapa *Inspection Point*, seperti *Witness, Surveillance*, dan *Hold Point*. Tahapan pengujian atau pengetesan peralatan juga termasuk dalam proses inspeksi dan diatur dalam *Inspection Test Plan*. Hal ini dilakukan untuk memastikan kualitas serta keamanan pekerjaan sebelum dianggap lulus dan siap dilanjutkan. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan kualitas sebuah pekerjaan.

Renungan

Perjalanan *Early Work* dalam RDMP RU V Balikpapan telah melewati berbagai tantangan ketika di lapangan. Melalui proses ini, sebuah refleksi pembelajaran tentang kesuksesan proyek *Early Work* tidak hanya bergantung pada faktor Teknis, tetapi juga sisi Non Teknis seperti sinergi—kerjasama tim, kepemimpinan yang andal, dan komitmen untuk mencapai hasil terbaik.

Setiap rintangan yang telah dihadapi merupakan kesempatan baru untuk terus bertumbuh dan berkembang. Setiap kegagalan menjadi ladang pembelajaran berharga, terangkum dalam renungan untuk masa depan. Terus bertumbuh seperti semangat Pertamina untuk terus melanjutkan kontribusi bagi negeri tercinta. Adapun refleksi dari setiap pembelajaran dalam *Early Work* terangkum menjadi satu sebagai acuan untuk masa depan yang lebih baik.

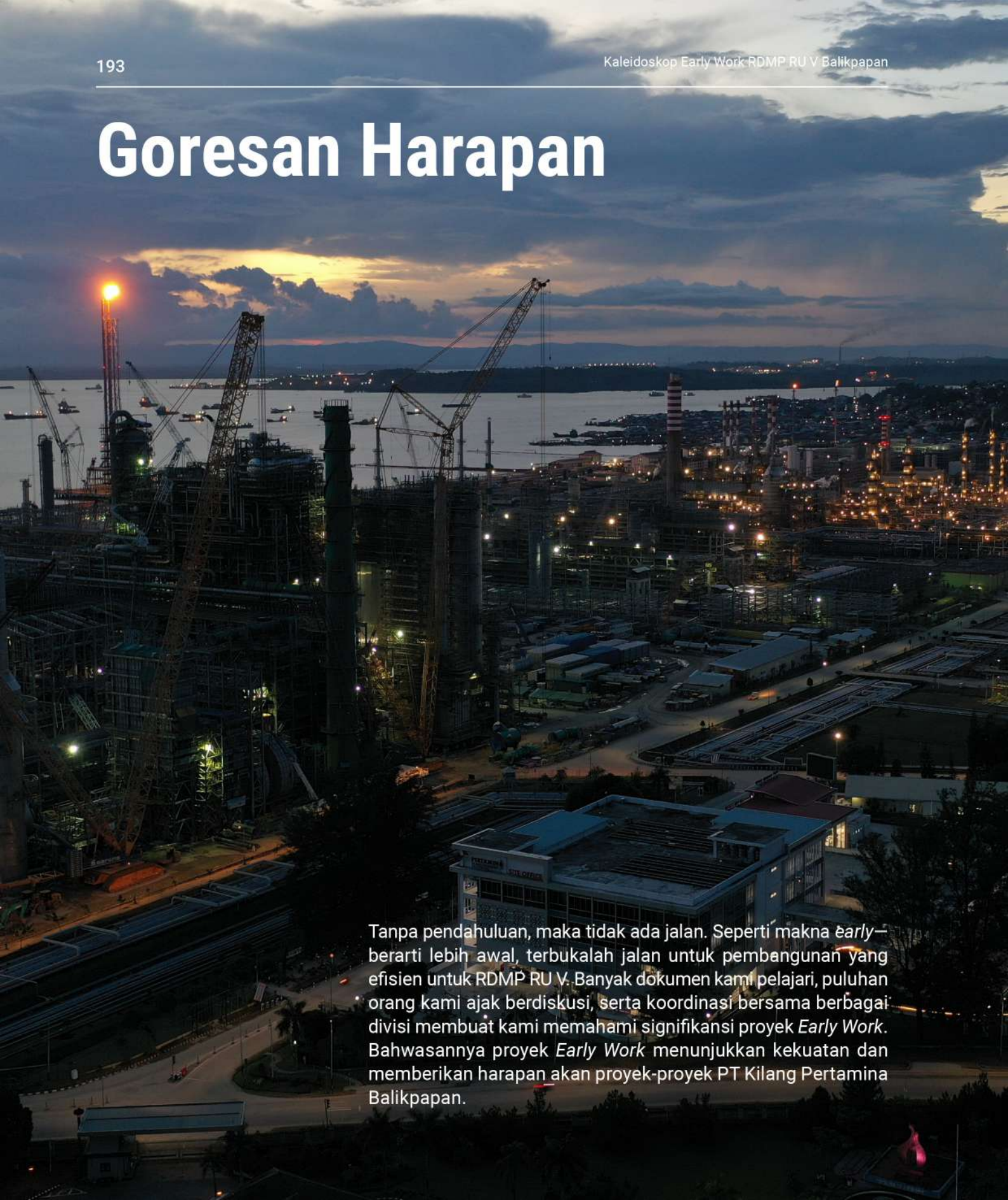
Dalam aspek teknis yang terjadi di lapangan selama proses pengerjaan *Early Work* pada RDMP RU V Balikpapan tentunya berkaitan erat dengan teknik pekerjaan hingga keputusan-keputusan terkait produksi di lapangan. Pemecahan masalah terhadap kendala di lapangan yang tertuang pada bab ini diharapkan menjadi sebuah bahan pembelajaran bagi proyek-proyek Kilang Pertamina Balikpapan di masa depan.

Proyek *Early Work*	Tantangan yang dihadapi	Keputusan yang diambil	Implementasi Proyek Selanjutnya
Site Development & Jetty Construction	Terjadi aliran air hujan yang membawa lumpur dari area *Grading Site Development* 1 menuju rumah Genset dan area CWI eksisting, sehingga menimbulkan genangan air dan lumpur yang berpotensi merusak peralatan disekitar rumah Genset dan area CWI eksisting tersebut.	Penambahan Pekerjaan Pembuatan *temporary pond* pada area eksisting yang terdampak.	Penambahan klausul pada dokumen ETSP terkait pekerjaan *Site Preparation* bahwa kontraktor diwajibkan untuk membuat *Temporary Drainase* dari awal pelaksanaan pekerjaan untuk mengantisipasi segala potensi resiko yang dapat terjadi akibat curah hujan yang tinggi.
Site Development Lawe-Lawe	Kontraktor tidak bersedia melakukan pengujian *type test* terhadap beberapa *size electrical cable* yang belum memiliki sertifikat *type test*. Hal ini karena pada saat pengajuan *quotation* terjadi *overlook* terhadap kabel - kabel yang tidak memiliki sertifikat *type test* dan kuantitas pembelian kabel.	Pertamina menyetujui permintaan deviasi dari *project specification* dengan referensi yang digunakan Kontraktor adalah Peraturan Dirjen Basis Industri Manufaktur nomor 10/BIM/PER/8/2011 dan IEC 60502.	1. Melakukan update ETSP No. RP-ETS-ELE-GS-0018-01-2021 *Electric Cables Accessories* klausul 12.2.8 dengan mempertimbangkan kebutuhan panjang kabel di proyek tersebut. 2. Pada saat melakukan review TBE harus dilakukan pengecekan ke semua sertifikat *type test cable per type* dan per *size*.
Site Development Lawe-Lawe	Keterlambatan pekerjaan Civil yang berdampak pada pekerjaan disiplin lain seperti piping, electrical, instrument, dan *mechanical* dikarenakan kurangnya daya dukung dari top level *management main contractor* dalam hal pendanaan untuk menyediakan pekerja, alat bantu kerja, dan material.	1. Menerbitkan *Warning Letter* kepada *main contractor.* 2. *Sponsor meeting* bersama *top management.* 3. Menetapkan ketentuan agar pembayaran Pertamina atas sebuah proyek tidak digunakan oleh Kontraktor untuk pendanaan proyek lainnya sehingga proyek yang bersangkutan tidak kehabisan *cash flow.*	1. Melakukan *monitoring* atas *recovery plan* dengan sistem pendanaan dan eksekusi sesuai dari hasil *sponsor meeting* 2. Penambahan klausul pada kontrak EPC untuk pembuatan rekening khusus, agar *cash flow project* berjalan dengan baik. Klausul tersebut juga perlu dicantumkan dalam ETSP terkait *Procurement*.

Proyek *Early Work*	Tantangan yang dihadapi	Keputusan yang diambil	Implementasi Proyek Selanjutnya
EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare	Kerusakan *drill pin - retainer wire* sebagai pengait *coupon* pada alat *hot tap machine* saat melakukan *tie in* pada ms *line* 12" *joint* ke *existing header line* 20" - *steam* 17 bar di *plant* 32 RPPK BPP-2 karena tidak ada metode uji coba alat sebelum digunakan.	Memastikan *coupan* yang ada di dalam *header* 17 bar tidak terbawa sistem atau masih di tempat jatuhnya dengan melakukan *Radiography* secara siklus per 1,5 bulan.	Review & revisi prosedur *Tie-In* dengan menambahkan inspeksi *hot tap machine* beserta komponen - komponennya seperti *pin drill c/w retainer wire, cutter, bor bar* dan lainnya. Serta *mock up* atau uji coba alat.
EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare	Penambahan *line purging* 2" pada *line existing acid flare* Balikpapan untuk proses dekontaminasi *acid flare* sebelum dilakukan *demolish acid flare* dikarenakan tidak adanya fasilitas *line venting* dan *drain* yang semestinya bisa digunakan sebagai *line purging*.	Pemasangan *line purging* menggunakan *metode hot tap*, sebab jika menggunakan *metode cold tap* harus *stop plant* 17 SWS.	Review dan revisi ETSP terkait desain basis dan kriteria *flare system* agar dilengkapi dengan fasilitas dekontaminasi (*venting*).
New Workshop & Warehouse	Perubahan topologi jaringan infrastruktur *fiber optic* dikarenakan pada saat *FEED Early Work* Pembangunan *Workshop & Warehouse* tidak memperhatikan topologi jaringan eksisting.	Perubahan topologi *Network* dari Tipe *Ring* menjadi Tipe *Star* dengan mempertimbangkan: 1. Penggunaan konfigurasi topologi *Star* kedepannya akan sangat membantu dan memudahkan proses *maintenance* dan monitor-ing infrastruktur *network* gedung *Workshop & Ware-house* RDMP Balikpapan yang cakupan areanya cukup luas dibandingkan apabila menggunakan topologi *Ring*. 2. Penggunaan konfigurasi Topologi Star akan memu-dahkan dalam melakukan perluasan dan integrasi *network infrastructure*.	Review dan revisi ETSP RP-ETS-INS-GS-0041-01-2021 Data *Network and Telephony*, mencantumkan: pada proyek *brownfield*, ketika pembuatan *FEED* proyek untuk Topologi Jaringan agar memperhatikan topologi eksisting.

Proyek *Early Work*	Tantangan yang dihadapi	Keputusan yang diambil	Implementasi Proyek Selanjutnya
New Workshop & Warehouse	Modifikasi *power supply* SS-51 untuk bangunan *warehouse* dan *workshop* dikarenakan *supply power* untuk new SS-1 di dalam dokumen FEED belum ditentukan secara jelas.	Modifikasi kabel *jumper* dari *Cubicle Feeder* SS-38B ke *Cubicle Feeder* SS-4 menjadi dari setelah Reactor SS-38B ke setelah *Reactor* SS-4 dan penggantian kabel dari *Cubicle Feeder* SS-38B (PP1) ke *Reactor* SS-38.	Penentuan *Power Supply* ke SS di Dokumen FEED harus jelas dengan memperhitungkan karakteristik load akan yang digunakan, dan kapasitas sumber *power supply*.
Re-Route Jl. Yos Sudarso	Penanganan longsor lereng pemukiman warga dengan *metode soldier pile* dikarenakan adanya pergeseran badan jalan mendekati ke bukit pemukiman warga namun belum dilakukan kajian kestabilan lereng secara detail.	1. Perubahan metode mengenai perbaikan daya dukung tanah. 2. Mengalihkan aliran air dari drainase warga sehingga tidak mengarah ke area lereng. 3. Memasang cerucuk kayu galam untuk penahan tanah sementara. 4. Perkuatan permanen lereng warga dengan memasang *soldier pile*.	Penyempurnaan penyusunan FEED untuk pekerjaan sejenis pada proyek selanjutnya dengan mensyaratkan: 1. Memperhatikan lingkungan sekitar sebelum melakukan penggalian tanah yang bersinggungan dengan pemukiman warga. 2. Bila terdapat perubahan lingkup pekerjaan secara khusus seperti penggalian lereng, harus dilakukan kajian ulang secara detail untuk kestabilan lereng. 3. Mencari konsultan yang kompeten pada perencanaan project 4. Mengidentifikasi kemungkinan dampak yang terjadi akibat penggalian.

Goresan Harapan



Tanpa pendahuluan, maka tidak ada jalan. Seperti makna *early*—berarti lebih awal, terbukalah jalan untuk pembangunan yang efisien untuk RDMP RU V. Banyak dokumen kami pelajari, puluhan orang kami ajak berdiskusi, serta koordinasi bersama berbagai divisi membuat kami memahami signifikansi proyek *Early Work*. Bahwasannya proyek *Early Work* menunjukkan kekuatan dan memberikan harapan akan proyek-proyek PT Kilang Pertamina Balikpapan.

Sebuah Pintu Menuju Bab Baru yang Penuh Harapan

"Sebuah penutup yang membawa kita pada akhir cerita Early Work, namun juga membuka harapan dan semangat baru dalam mengejar target operasional kilang di masa depan."

Dalam melengkapi perjalanan yang telah dimulai dengan segala perjuangan, bab ini mengakhiri kaleidoskop penuh pengalaman. Hamparan pemandangan beragam dari cerita-cerita perjalanan *Early Work* RDMP RU V Balikpapan menjadi sebuah pelajaran untuk masa depan. Selayaknya pendahuluan guna membuka jalan untuk maju ke depan, penutup ini menjadi refleksi dari perjalanan yang telah dilakukan.

Ketika mengikuti jejak langkah menuju pembangunan, frasa *Early Work* berarti semangat dan dedikasi. Ia mewakili makna yang lebih dalam–berarti lebih awal, lebih progresif. Goresan pertama dalam perjalanan ini adalah peluang untuk membuka jalan yang akan membangun dan membentuk masa depan RDMP RU V dengan landasan yang kokoh. Seperti awal dari segala sesuatu, proyek *Early Work* telah menghadirkan tantangan yang mendorong kita untuk menjalani setiap langkah dengan penuh tekad dan semangat.

Kaleidoskop ini berhasil menyelami setiap cerita melalui proses diskusi yang melibatkan puluhan orang dengan berbagai latar belakang, menjadi tempat di mana gagasan-gagasan bertemu, memicu percikan kreativitas, dan menyatukan keberagaman pandangan menjadi satu visi bersama menguatkan sinergi.

Sinergi antar-divisi menjadi pilar penting yang memungkinkan goresan-goresan harapan ini terhubung menjadi gambaran yang utuh. Seperti jalinan tangan yang erat, setiap divisi telah berkontribusi pada jalinan cerita yang lebih besar mengingatkan kita bahwa dalam kompleksitas proyek, kebersamaan adalah kunci yang menghubungkan goresan-goresan harapan menjadi satu kesatuan yang kokoh.

Penutup ini memandang ke depan dengan optimisme, merangkul karya yang telah tercipta bersama. Meski buku Kaleidoskop ini mengakhiri babnya, cerita kita sebagai bagian dari RDMP RU V Balikpapan masih belum usai.

Goresan harapan ini tidak serta merta menjadi penutup, melainkan pintu menuju bab baru, yakni cerita perjuangan EPC ISBL dan OSBL serta Target Operasional Kilang RU V Balikpapan yang telah menanti di ujung jalan. Ia membawa semangat yang lebih besar, pada tanggung jawab dan peran yang lebih luas untuk kemandirian energi di masa depan.

Galeri Proyek

Terselesaikannya 14 proyek *Early Work* adalah sebuah aktualisasi langkah akselerasi PT Kilang Pertamina Internasional dalam pelaksanaan proyek RDMP RU V Balikpapan. Jika kilas balik proyek adalah rangkaian kisah, maka galeri proyek adalah kumpulan dokumentasi yang membawa memori–baik itu mengenang pekerjaan di masa lampau dan memancarkan optimisme terhadap signifikansi *Early Work* hari ini. Pembaca akan dibawa pada pengalaman sensorik, melihat perkembangan berbagai proyek *Early Work* dalam bentuk visual yang akan menunjukkan betapa besar dan kompleksnya pekerjaan proyek di lapangan.

Mari menyusuri setiap pengalaman dan pembelajaran melalui bingkai foto dan dokumentasi saat pelaksanaan pekerjaan *Early Work* RDMP RU V Balikpapan.

01. Phase-1 Apartment

01.

02.

03.

04.

02. Relocation of Flare BPP-1

01.

02.

03.

04.

03. Site Development & Jetty Construction

01.

02.

03.

04.

04. EPCI Sheet Pile

01.

02.

03.

05. Flood Prevention

01.

02.

03.

04.

06. Procurement of Stone Column Aggregate

01.

02.

03.

04.

07. Site Development Lawe-Lawe

01.

02.

03.

04.

08. Bendungan Pengendali Banjir (Bendali) Apartment

01.

02.

03.

04.

09. New Sulphur Jetty & Dredging

01.

02.

03.

04.

10. Site Development 2A

01.

02.

03.

11. EPC Flare Balikpapan 2, HCC, Acid Flare

01.

02.

03.

04.

12. New Workshop & Warehouse

01.

02.

03.

04.

13. Re-Route Jl Yos Sudarso

01.

02.

03.

04.

14. New Lab, Site Office & HSSE Office

01.

02.

03.

04.

E-Library Document Project

Merangkum perjalanan 14 proyek *Early Work* dengan segala dinamikanya menjadi sebuah kaleidoskop merupakan sebuah tantangan. Sebab setiap tahapan dalam setiap pekerjaan, dimulai dari rancangan hingga eksekusi di lapangan harus berkutat dengan berbagai macam dokumen. Melalui E-Library Document Project sebagai representasi gabungan dua makna, *Early Work* dan *Electronic Document* terdapat berbagai dokumen proyek yang disusun secara komprehensif. Fitur E-Library Document Project merupakan langkah digitalisasi untuk memberikan efisiensi terhadap akses informasi dan pengetahuan terhadap indeks *deliverable* proyek *Early Work*.

Unduh kelengkapan arsip dokumen-dokumen proyek dari fase inisiasi hingga closing melalui link atau barcode ini.

Unduh panduan yang akan mendukung kemajuan proyek dan memberdayakan insan Pertamina di masa depan.

PERTAMINA
KILANG PERTAMINA
INTERNASIONAL

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat

Direktorat Pengolahan
PT Pertamina (Persero)

Jl. Medan Merdeka Timur 1A,
Jakarta 10110

ISBN 817525766-0
9 788175 257665