

INSTALASI & UPDATE SISTEM OPERASI COMMVERTER & OrCU PADA PROYEK SMP-BBM

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI)

DISUSUN OLEH:

MUHAMMAD HADYAN CHOIRUDDIN

101344019



**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK INSTALASI & UPDATE SISTEM OPERASI COMMMVERTER & OrCU PADA PROYEK SMP-BBM

DI PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA (INTI)

Diajukan Sebagai Salah Satu Tugas
Mata Kuliah PKL dan Seminar pada
Program Studi Teknik Telekomunikasi
Jurusan Teknik Elektro
Politeknik Negeri Bandung

Oleh:

MUHAMMAD HADYAN CHOIRUDDIN
101344019

Bandung, Desember 2013
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing,
Ka. Bag. Repair & Produksi

Dosen Pembimbing,

Mamad Mirodji
NIP. 198809018

Ridwan Solihin, S.ST, M.T.
NIP. 196503051993031003

ABSTRAK

Harga bahan bakar minyak tertentu di Indonesia yang termasuk dalam APBN, atau disebut BBM Bersubsidi, sangat dipengaruhi oleh perubahan harga minyak mentah dunia. Sementara, yang terjadi sekarang BBM Bersubsidi banyak disalah gunakan oleh pihak-pihak tertentu. Pembatasan BBM bersubsidi secara konvensional akan sangat sulit dikontrol sehingga tidak akan efektif.

PT. Pertamina bekerja sama dengan PT. INTI membuat satu kesepakatan/kontrak bersama yang diwujudkan dalam proyek SMP-BBM, atau Sistem Monitoring dan Pengendalian Bahan Bakar Minyak. Sistem ini merupakan suatu sistem untuk mengawasi dan mengendalikan konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia secara online yang dapat diakses secara realtime.

SMP-BBM dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap Monitoring dan tahap Pengendalian. Pada tahap monitoring terdapat jadwal pelaksanaan Pembangunan Sistem SPBU, dimana didalamnya terdapat proses pengadaan material/perangkat (hardware).

Salah satu bagian penting pada proyek SMP-BBM adalah bagian “Instalasi & Update Sistem Operasi” pada proses Pengadaan Material/Perangkat, salah satunya adalah Instalasi & Update pada modul Commverter dan OrCU.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T. atas nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis berkesempatan dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan Laporan Kerja Praktek ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah, Nabi Muhammad S.A.W., beserta para sahabat dan keluarga beliau, dan semoga sampai kepada kita sebagai umatnya.

Laporan Kerja Praktek ini disusun oleh penulis berdasarkan pelaksanaan Kerja Praktek yang telah dilakukan di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. Inti). Pembahasan utama dalam laporan ini mengenai “Instalasi dan Update Sistem Operasi Commverter & OrCU pada Proyek SMP-BBM” di PT. Inti, Bandung.

Selama proses penyusunan tugas ini, penulis mendapat banyak bantuan, saran, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T. atas kesehatan, keselamatan, dan kesempatan-Nya dalam pelaksanaan Kerja Praktek dan pengerjaan Laporan Kerja Praktek ini,
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung dalam melakukan Kerja Praktek serta penyusunan laporannya,

3. Bapak Mamad Mirodji selaku Atasan Langsung Pembimbing bagian Operasi Celco, Produksi, dan Purnajual di PT. INTI atas kesempatan, bimbingan, bantuan, dan motivasi selama kerja praktek,
4. Adhimas Rizki W. sebagai rekan Kerja Praktek di PT. Industri Telekomunikasi Indonesia,
5. Bapak Maman Suparman selaku Pembimbing bagian Operasi Celco, Produksi dan Purnajual,
6. Bapak Kusnadi selaku Pembimbing yang mengajarkan dan memperkenalkan alat – alat pada project SMP-BBM,
7. Bapak Kasnanta selaku Urusan Diklat atas izinnya saya dapat melakukan kerja praktek di PT. INTI,
8. Bapak Ridwan Solihin selaku dosen pembimbing Kerja Praktek,
9. Teman-teman dari Politeknik Negeri Semarang yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dan motivasi selama melakukan Kerja Praktek,
10. Seluruh karyawan PT. INTI yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, bantuan, dan motivasi selama Kerja Praktek.

Semoga laporan ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan laporan di masa yang akan datang.

Bandung, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	vii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1. LATAR BELAKANG	2
2. RUMUSAN MASALAH	8
3. TUJUAN	8
4. BATASAN MASALAH	9
5. METODE PENGUMPULAN DATA	9
6. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN	10
7. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	10
BAB II: PROFIL PERUSAHAAN	12
1. PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI (PERSERO)	13
1.1 Sekilas Tentang PT. Industri Telekomunikasi (INTI)	13
1.2 Sejarah Perkembangan PT. INTI	15
1.3 Alamat PT. INTI	17
1.4 Logo PT. INTI	18
1.5 Badan Hukum Instansi	19
1.6 Maksud dan Tujuan	19
1.7 Visi, Misi, Strategi, dan Nilai	20
a. Visi Perusahaan	20
b. Misi Perusahaan	20
c. Strategi	21

d.	Sifat dan Cakupan Kegiatan	21
2.	PT. PERTAMINA (PERSERO)	22
2.1	Sekilas Tentang PT. Pertamina (Persero)	22
2.2	Sejarah Perkembangan PT. Pertamina	23
2.3	Alamat PT. Pertamina	26
2.4	Logo PT. Pertamina	26
2.5	Badan Hukum Instansi	27
2.6	Maksud dan Tujuan	28
2.7	Strategi	28
2.8	Visi dan Misi Perusahaan	29
BAB III: SMP – BBM		30
1.	DEFINISI UMUM SMP-BBM	31
2.	TUJUAN DAN MANFAAT SMP-BBM	31
2.1.	Tujuan	31
2.2.	Manfaat	31
3.	KONFIGURASI UMUM SMP-BBM	32
4.	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR SMP-BBM	34
5.	AKUISISI DAN PERTUKARAN DATA	35
6.	SISTEM IDENTITAS KENDARAAN	38
7.	PERANGKAT-PERANGKAT DI SPBU	38
BAB IV: INSTALASI & UPDATE SISTEM OPERASI COMMVERTER & OrCU..		40
1.	COMMVERTER (Communication Converter)	41
1.1	Fungsi Commverter	41
1.2	Bentuk Fisik Commverter	41
1.3	Konfigurasi Pengecekan & Update	43
1.4	Proses Pengecekan & Update	44
a.	Tes Awal Fungsional	44

b.	Pengecekan Hardware & Software Version	45
c.	Update Commverter	46
d.	Tes Akhir Fungsional	49
2.	OrCU (Orpak Controller Unit)	50
2.1	Fungsi OrCU	50
2.2	Bentuk Fisik OrCU	50
2.3	Konfigurasi Instalasi	50
2.4	Proses Proses Instalasi	51
a.	Tahap Download	51
b.	Tahap Instalasi	53
BAB V: PENUTUP		57
1.	KESIMPULAN	58
2.	SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA		60

DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 1.1: Tahapan Program SMP-BBM	4
Gambar 1.2: Skema Pembangunan Sistem SPBU	5
Gambar 1.3: Jadwal Pelaksanaan Pembangunan Sistem SPBU	6
Tabel 1.1: Pengadaan Material/Perangkat	6
Gambar 1.4: Proses Pengadaan Material/Perangkat	8
Gambar 2.1: Logo Perusahaan PT. INTI	18
Gambar 2.2 Logo PT. Pertamina	26
Gambar 3.1: Konfigurasi Umum SMP-BBM Fase Monitoring	33
Gambar 3.2: Standar Operasional Prosedur Fase Monitoring	34
Gambar 3.3: Proses Akuisisi dan Pertukaran Data	36

Gambar 3.4: RFID Tag	38
Tabel 3.1: Perangkat-perangkat di SPBU	38
Gambar 4.1: Commverter Board	41
Gambar 4.2: Pump Interface	42
Gambar 4.3: Switch Hub	42
Gambar 4.4: Commverter Unit	43
Gambar 4.5: Konfigurasi Commverter	43
Gambar 4.6: IP Address di PC	44
Gambar 4.7: Pengetesan awal IP Address	45
Gambar 4.8: Main menu (sebelum update)	46
Gambar 4.9: TCP/IP timeouts	47
Gambar 4.10: Ethernet	47
Gambar 4.11: Set/Get eeprom	48
Gambar 4.12: Pengetesan akhir IP Address	49
Gambar 4.13: Main menu (setelah update)	49
Gambar 4.14: Bentuk Fisik OrCU	50
Gambar 4.15: Konfigurasi Update OrCU	50
Gambar 4.16: Pengecekan awal versi firmware OrCU	51
Gambar 4.17: Jendela WinSCP Login	52
Gambar 4.18: Proses download pada OrCU	52
Gambar 4.19: File installer telah di-download	53
Gambar 4.20: Jendela PuTTY Configuration	53
Gambar 4.21: Jendela PuTTY Login	54
Gambar 4.22: Proses instalasi pertama sedang berlangsung	55
Gambar 4.23: Proses instalasi kedua telah selesai	55
Gambar 4.24: Pengecekan akhir versi firmware OrCU	56

BAB I

PENDAHULUAN

1 BAB I: PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Seiring dengan kemajuan di era globalisasi ini, mobilitas manusia semakin tinggi yang berpengaruh pada peningkatan aktivitas lalu lintas transportasi di jalur darat, laut, maupun udara. Terutama di jalur darat, dengan kegiatan mobilitas paling tinggi diantara jalur laut maupun udara, menyebabkan peningkatan penggunaan bahan bakar yang semakin tinggi pula. Bahan bakar sendiri berasal dari minyak mentah yang berasal dari dalam bumi, atau sering disebut minyak bumi.

Penggunaan bahan bakar di dunia berpengaruh pada perubahan harga minyak dunia secara global. Mengutip dari Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 38 Tahun 2008,

“Bahwa sejalan dengan perubahan harga minyak mentah dunia yang berpengaruh terhadap subsidi untuk jenis bahan bakar minyak tertentu pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN), perlu dilakukan upaya penyesuaian harga jual eceran Jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu untuk konsumen tertentu sesuai dengan kemampuan keuangan negara”

Artinya, harga bahan bakar minyak tertentu di Indonesia yang termasuk dalam APBN sangat dipengaruhi oleh perubahan harga minyak mentah dunia. Bahan bakar tertentu tersebut adalah Minyak Tanah, Bensin Premium, dan Minyak Solar. Ketiga jenis bahan bakar minyak tersebut disebut sebagai BBM Bersubsidi. Sejatinya, BBM Bersubsidi diperuntukkan untuk konsumen tertentu.

Sementara, yang terjadi sekarang adalah diantara, sebuah mobil mewah mendapatkan ‘bantuan pemerintah’ dengan menggunakan BBM Bersubsidi sebanyak lima juta rupiah pertahun. BBM Bersubsidi juga banyak disalah gunakan oleh pihak-pihak tertentu. Sementara, program himbauan pemerintah agar kendaraan pribadi menggunakan BBM non-subsidi tidak dihiraukan. Pembatasan BBM bersubsidi dengan cara tradisional, yaitu penempelan stiker akan sangat sulit dikontrol sehingga tidak akan efektif. Padahal, subsidi pemerintah untuk BBM akan mencapai 253 triliun pertahun, dimana bila dilakukan pembatasan BBM bersubsidi yang tepat, alokasi subsidi BBM di APBN dapat dikendalikan.

Oleh karena itu, untuk menjaga efektifitas penyediaan dan penyaluran BBM bersubsidi dan agar dapat dikendalikan sesuai dengan kuota APBN, maka perlu disiapkan langkah-langkah untuk monitoring dan pengendalian. Agar hal-hal tersebut dapat terwujud, maka PT. Pertamina selaku BUMN yang bertugas mendistribusikan BBM bersubsidi membutuhkan sistem yang dapat mencatat (memonitoring) transaksi di SPBU, terkait dengan data kendaraan, produk bahan bakar yang dibeli, nozel dan dispenser yang melayani pembelian dan waktu pembelian, sekaligus dapat mengendalikan BBM bersubsidi.

PT. INTI, selaku BUMN yang memiliki kompetensi dibidang IT dan berpengalaman panjang dalam implementasi dan operasional sistem IT secara nasional menawarkan solusi sistem yang dapat memonitoring transaksi di SPBU dan dapat juga digunakan untuk mengendalikan penggunaan BBM bersubsidi sesuai dengan aturan yang ditetapkan pemerintah, yang akan menggunakan teknologi terkini untuk memonitoring dan mengendalikan penggunaan BBM bersubsidi. PT. INTI mengajukan proposal untuk menyelesaikan pembangunan sistem yang terdiri dari 4905 SPBU di 31 Propinsi dan pemasangan RFID tag di seluruh kendaraan bermotor dengan jumlah lebih kurang 100 juta kendaraan sampai dengan 31 Desember 2013.

Setelah mempertimbangkan penawaran yang diajukan oleh PT. INTI tersebut, akhirnya Pertamina menyetujui penawaran tersebut dan membuat satu kesepakatan/kontrak bersama yang diwujudkan dalam proyek SMP-BBM, atau Sistem Monitoring dan Pengendalian Bahan Bakar Minyak. SMP-BBM adalah suatu sistem berbasis teknologi informasi di SPBU yang memiliki kemampuan mendaftar dan mendata konsumen (berupa nomor kendaraan), mencatat transaksi pembelian, melakukan komputasi pengendalian pembelian, mengirimkan data ke Data Center, dan membuat pelaporan.

SMP-BBM dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap Monitoring dan tahap Pengendalian. Pada tahun-tahun awal pelaksanaan SMP-BBM, tahap Monitoring dijalankan, berfungsi untuk mencatat data transaksi BBM di seluruh Indonesia, dimana nantinya data-data tersebut akan dipantau dan dikaji oleh pemerintah sehingga pemakaian BBM bersubsidi di seluruh Indonesia bisa diketahui, maka dengan data tersebut dapat ditentukan langkah-langkah selanjutnya yang direalisasikan melalui tahap pengendalian.

Gambar 1.1: Tahapan Program SMP-BBM

Pada tahap monitoring terdapat 3 proses perencanaan dimana masing-masing proses itu mempunyai jadwal tersendiri, contohnya adalah pelaksanaan Pembangunan Sistem SPBU, dimana skema pembangunannya direncanakan seperti pada gambar dibawah ini:

Gambar 1.2: Skema Pembangunan Sistem SPBU

Pada skema diatas, terdapat beberapa perangkat tambahan yang tidak ada pada sistem SPBU konvensional, seperti SFCU, MWGT, Nozzle Reader, HMI, Printer, RFID Tag, dan PC Lokal.

Pada skema diatas, modul SFCU dapat dikatakan sebagai CPU (Central Processing Unit) dari sistem SPBU ini, karena semua proses pertukaran data dan informasi berpusat disana. Di dalam modul SFCU sendiri terdapat beberapa perangkat, seperti Power Supply, Commverter, OrCU, Lokal Server, 3G Router, dan UPS. Untuk penjelasan masing-masing perangkat dan hubungan tiap perangkat akan dijelaskan secara rinci pada bab khusus tentang SMP-BBM.

Proses pembangunan sistem SPBU sendiri tentunya mempunyai jadwal yang telah terstruktur, sebagaimana yang diperlihatkan pada diagram waktu dibawah ini:

Gambar 1.3: Jadwal Pelaksanaan Pembangunan Sistem SPBU

Pada jadwal pelaksanaan diatas, proses pengadaan material/perangkat (hardware) termasuk salah satu proses yang dilakukan dengan jangka waktu yang cukup lama. Kegiatan-kegiatan setelahnya tidak akan dapat berjalan apabila proses pengadaan hardware terhambat atau bahkan tidak berjalan sama sekali.

Pengadaan material/perangkat dapat didatangkan dari luar (di impor), atau di produksi sendiri di PT. INTI (pengerjaan ada pada bagian Perakitan), atau juga dapat berupa perakitan setengah jadi, yaitu beberapa komponen di-impor, yang kemudian oleh PT. INTI dirakit ulang sesuai dengan kebutuhan pada proyek ini (Semi Knock-Down). Berikut adalah daftar contoh jenis pengadaan material/perangkat:

Tabel 1.1: Pengadaan Material/Perangkat

Nama Perangkat	Jenis Pengadaan
Smart Fuel Controller Unit	Semi Knock-Down
• Commverter	Impor
• OrCU	Impor
• Power Supply	Local
Wireless Gateway	Semi Knock-Down
• Nozzle Reader	Impor
Human Machine Interface	Semi Knock-Down
• Smart Card Reader, Keyboard, and Display	Import

- Ticket Printer Impor

RFID Tag (Chip) Impor

RFID Tag (Antenna) Local

Setelah didatangkan, perangkat kemudian dicek fungsi dasarnya, seperti kelengkapan, dan kemampuan catu daya dalam menghidupkan perangkat. Apabila lulus pengujian dasar, maka perangkat di install OS (operating system) agar dapat difungsikan di lokasi SPBU nantinya, atau dilakukan proses update versi OS terbaru apabila perangkat telah terinstall OS sebelumnya dan hanya dibutuhkan proses pembaruan versi OS saja.

Kemudian, setelah proses install/update selesai, maka perangkat dicek ulang kinerjanya seperti yang dilakukan sebelum proses install/update, hal ini berfungsi untuk mendeteksi apabila ada kesalahan/error pada proses sebelumnya. Jika lolos tes fungsi, maka perangkat di packing untuk nantinya dikirimkan secara paket ke lokasi SPBU.

Gambar 1.4: Proses Pengadaan Material/Perangkat

2. RUMUSAN MASALAH

Salah satu bagian penting pada proyek SMP-BBM fase Monitoring adalah bagian “Instalasi & Update Sistem Operasi” di bagian Pengadaan Material/Perangkat pada Pembangunan Sistem SPBU, oleh karena itu penulis akan membahas secara mendetail pada bagian tersebut. “Instalasi” adalah proses pemasangan sistem operasi (OS) pada perangkat (hardware). Sementara “Update” adalah pembaruan versi OS pada perangkat sehingga dapat memaksimalkan kinerja dari perangkat tersebut. Pada proyek ini, penulis melakukan instalasi & update pada perangkat Commverter dan OrCU.

3. TUJUAN

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktek ini yaitu :

- Memenuhi kurikulum di Politeknik Negeri Bandung
- Mengenal, memahami, dan memiliki kemampuan dalam melakukan instalasi dan update sistem operasi pada modul Commverter dan OrCU pada khususnya, juga SMP-BBM secara keseluruhan

- c. Mengenal dunia kerja pada bidang yang lebih luas

4. BATASAN MASALAH

Dalam laporan ini, penulis akan membahas tentang instalasi dan update OS pada Commverter & OrCU. Pembahasan akan difokuskan pada langkah & tata cara instalasi dan update sistem operasi, software yang dipakai, serta modul-modul yang mendukung saat proses instalasi dan update.

5. METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam proses penyelesaian laporan Kerja Praktek ini, penulis melakukan pengumpulan data untuk melengkapi dan menyempurnakan laporan ini. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Studi penelitian, yaitu berupa melakukan penelitian dan analisa di PT. INTI untuk mendapatkan data-data yang diperlukan.
- Studi pustaka, yaitu berupa studi literatur terhadap beberapa sumber yang relevan dengan masalah seperti petunjuk-petunjuk, data-data dan sebagainya sebagai dasar bagi pemecahan masalah yang ditemukan pada saat Kerja Praktek.
- Studi diskusi, berupa wawancara atau tanya jawab secara langsung kepada pembimbing dan staff ahli PT. INTI untuk mendapatkan informasi langsung mengenai permasalahan yang terjadi di lapangan atau mengenai konsep dasar teori itu sendiri.

6. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN

- Tempat : Gedung Pusat Teknologi (GPT)

PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI)

Jalan Raya Moh. Toha No. 77, Bandung 40253, Indonesia

- Waktu : 1 Juli 2013 s/d 30 September 2013

7. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika penulisan laporan dimaksudkan untuk mempermudah penulisan dan penyajian laporan dalam hal pembahasannya.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode pengumpulan data, waktu dan tempat pelaksanaan, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab ini berisi tentang profil perusahaan PT. Inti & PT. Pertamina. Mulai dari pengenalan perusahaan secara garis besar, tahap-tahap perkembangan, alamat dan logo perusahaan, tujuan, strategi, visi, dan misi perusahaan, serta badan hukum instansi.

BAB III SMP – BBM

Bab ini berisi penjelasan tentang materi-materi sekilas mengenai SMP-BBM

BAB IV INSTALASI & UPDATE SISTEM OPERASI COMMVERTER & OrCU

Bab ini membahas tentang hasil selama melakukan Kerja Praktek (KP) di PT. INTI mengenai pengerjaan Instalasi & Update Sistem Operasi Commverter & OrCU pada proyek SMP-BBM.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup laporan yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh penulis dari hasil data yang diperoleh selama Kerja Praktek.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

1 BAB II: PROFIL PERUSAHAAN

1. PT. INDUSTRI TELEKOMUNIKASI INDONESIA (PERSERO)

1.1 Sekilas Tentang PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI)

PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (INTI) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang telekomunikasi. Kiprah PT. INTI dimulai sejak terjalannya kerja sama antara PN Telekomunikasi dengan Siemens AG pada tanggal 25 Mei 1966 dan pelaksanaannya dibebankan kepada Lembaga Penelitian dan Pengembangan (LPP) Postel. Selanjutnya, LPP Postel berubah menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Industri dan Telekomunikasi melalui PP No. 59 Tahun 1983, PT. INTI dimasukkan dalam badan Pengelola Industri Strategis bersama sembilan perusahaan. PT. INTI sendiri termasuk dalam Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Pelanggan utama PT. INTI antara lain adalah "THE BIG FOUR" operator telekomunikasi di Indonesia; Telkom, Indosat, Telkomsel dan XL.

PT. INTI telah melakukan perubahan orientasi bisnis dari yang semula berbasis pure manufacture menjadi sebuah industri yang berbasis solusi kesisteman, khususnya dalam bidang sistem infokom dan integrasi teknologi. Selama dua tahun terakhir PT. INTI menangani solusi dan layanan jaringan tetap maupun seluler serta mengembangkan produk-produk seperti IP PBX, NMS (Network Management System), SLIMS (Subscriber Line Maintenance System), NGN Server, VMS (Video Messaging System), GPA (Perangkat Pemantau dan Pengontrol berbasis SNMP), Interface Monitoring System untuk jaringan CDMA, dan Sistem Deteksi dan Peringatan Bencana Alam (Disaster Forecasting and Warning System).

Selain itu, PT. INTI memiliki anak perusahaan yaitu PT. INTI Pisma International dan PT. IPMS (INTI Pindad Mitra Sejati). PT. INTI Pisma Internasional adalah perusahaan patungan antara INTI dengan PT. Japan Teknologi Indonesia (J-Tech), salah satu perusahaan Pisma Group yang bergerak dalam bidang manufaktur terminal GSM/CDMA, dengan komposisi saham INTI 22% dan PT. J-Tech Indonesia 88%. PT. J-Tech Indonesia adalah perusahaan

manufaktur yang bergerak dalam rekayasa dan pembuatan molding, serta perakitan komponen.

Kedua perusahaan bergabung membentuk kemitraan dengan bentuk perikatan saat ini adalah Perjanjian Pendirian Perusahaan Patungan (Joint Venture Agreement) yang ditandatangani tanggal 24 Agustus 2004. PT Inti Pisma Internasional mulai memproduksi sendiri perangkat mobile phone dan fixed wireless phone sejak Februari 2006, didukung oleh Pabrik seluas 1,8 ha dengan jumlah karyawan 937 orang dan memiliki enam unit produksi, di antaranya cetakan plastik, perakitan plastik, pembuatan kumparan, perakitan komponen PCB, keypad, dan unit quality control

Produk handset yang telah diluncurkan PT Inti Pisma Internasional ke pasar adalah ponsel CDMA Nexian seri NX-350, NX-370 dan NX-900. Pada tahun 2006 Nexian berhasil mencatatkan diri di Museum Rekor Indonesia sebagai telepon genggam pertama dan satu-satunya yang dirakit di dalam negeri sekaligus juga yang berhasil memproduksi 100 ribu unit produk dalam kurun waktu 6 bulan.

PT. IPMS adalah perusahaan patungan antara PT. INTI dengan PT. Pindad yang bergerak dalam bidang industri plastik, industri konstruksi baja, civil mechanical electrical (CME) dan perkakas (tools). Perusahaan yang didirikan pada tanggal 18 Oktober 2004 ini memiliki komposisi saham PT. INTI 75% dan PT. Pindad 25%. Customer-customer yang selama ini menggunakan jasa PT. IPMS antara lain PT. Telkom, Telkomsel, Satelindo, dan Mobile 8.

1.2 Sejarah Perkembangan PT. INTI

- Sebelum tahun 1945

Tahun 1926 didirikan Laboratorium PTT (Pos, Telepon, Telegram) di Tegalega (sekarang Jl. Moch. Toha No. 77). Kemudian pada tahun 1929, Laboratorium ini menjadi bagian penting bagi penelitian dan pengembangan pertelekomunikasi di Indonesia.

- Tahun 1945-1960

Setelah perang dunia ke-2 selesai, Laboratorium tersebut ditingkatkan kedudukannya menjadi laboratorium telekomunikasi yang mencakup seluruh bidang telepon, telegraf dan radio. Sedangkan bengkel pusat diubah menjadi pusat telekomunikasi.

- Tahun 1960-1968

Perkembangan PT. INTI dimulai sejak terjalin kerjasama antara perusahaan negara telekomunikasi dengan Siemen AG pada tanggal 26 Mei 1966 dan pelaksanaannya dibebankan pada Lembaga Penelitian dan Pengembangan POS dan Telekomunikasi (LPP POSTEL). Dengan adanya unsur industri pada lembaga ini, maka selanjutnya LPP POSTEL diubah menjadi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Industri pos dan telekomunikasi

(LPPI POSTEL). Pada tanggal 22 juni 1968, industri telekomunikasi yang berpangkal pada bagian telepon diresmikan oleh Presiden RI yang diwakilkan pada menteri Ekuin yang pada waktu itu dijabat oleh Sultan Hamengkubuwono IX.

- Tahun 1968-1974

Pada tanggal 1-3 Oktober 1970, diadakan rapat kerja pos dan telekomunikasi di Jakarta. Selanjutnya, berdasarkan surat keputusan Menteri perhubungan RI nomor : KM.32/R/PHB/1973 ditetapkan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Dalam tubuh LPP POSTEL, diresmikan bagian Industri Telekomunikasi oleh Presiden RI pada tanggal 22 juni 1968 di Bandung.
2. Untuk keperluan industri diatas, ditetapkan bentuk hukum sebaik-baiknya sehingga cakup kualitas di LPPI POSTEL telah diubah menjadi LPP POSTEL.
3. Sehubungan dengan itu, dianggap tepat apabila proyek tersebut ditetapkan. Sebagai proyek industri yang dipimpin oleh Lembaga Penelitian dan Pengembangan Pos dan Telekomunikasi. Kemudian dengan PP RI nomor 34 tahun 1974, proyek industri pada Departemen Perhubungan dijadikan sebagai suatu badan pelaksana kegiatan produksi alat-alat dan perangkat telekomunikasi dalam memenuhi sarana dan prasarana telekomunikasi.
4. Agar pelaksanaan kegiatan produksi tersebut dapat berjalan dan berkembang secara wajar berdasarkan kemampuan sendiri, maka dipandang perlu untuk menentukan bentuk usaha yang sesuai dengan sifat bidangnya, yaitu perusahaan PERSEROAN.
5. Berdasarkan keputusan Menteri Keuangan RI no. Kep.1711/MK/IV/12/1974 akta notaris Abdul Latief, Jakarta no.332, proyek industri telekomunikasi diubah menjadi PT.INTI (persero) sejak tanggal 30 Desember 1974

- Tahun 1974-1979

Tahap ini merupakan percobaan menuju industri dengan tingkat perkembangan yang masih belum stabil. Hasil produksi yang penting adalah pesawat radio HF/SBB dan alat penunjang kelancaran pemilu berupa Sambungan Telepon Kendaraan Bermotor (STKB).

- Tahun 1980-1990

Periode ini merupakan periode pematangan struktur menuju lepas landas pelita IV. Perkembangan terutama didukung oleh keputusan pemerintah dengan sasaran program

dan ditetapkan sistem telekomunikasi nasional sehingga melahirkan pabrik telekomunikasi digital pertama di Indonesia.

- Tahun 1991- sekarang

Masih merupakan rencana dimana PT.INTI (persero) bersama dengan industri dalam negeri lainnya, harus mampu untuk tumbuh dan berkembang secara mandiri. Hal ini karena usaha pencapaian teknologi merupakan dasar bagi pencapaian sasaran tersebut.

Perkembangan yang telah dicapai dengan didukung oleh proyeksi arah teknologi yang akan datang serta dengan peningkatan kualitas karyawan merupakan faktor yang mempercepat laju pertumbuhan perusahaan. Oleh karena itu, dalam keppres no.59, pemerintah menetapkan PT.INTI (Persero) sebagai salah satu dari 9 jajaran strategis di Indonesia.

1.3 Alamat PT. INTI

a. Kantor Pusat

Gedung Kantor Pusat (GKP)

PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI)

Jalan Raya Moh. Toha No.77

Bandung 40253, Indonesia

Telp : 022-5201501

Fax : 022-5202444

b. Kantor Cabang

- Jakarta

Wisma Bisnis Indonesia Lt. XI

Jl. S.Parman Kav.12, Slipi,

Jakarta Barat 11410, Indonesia

Telp : 021-5307161

Fax : 021-5307162

- Surabaya

JL. WR Supratman 11,

Surabaya 60264, Indonesia

Telp : 031-5673102

Fax : 031-60001150

1.4 Logo PT. INTI

Gambar 1.1: Logo Perusahaan PT. INTI

Logo PT INTI ini merupakan visualisasi dari visi, misi dan nilai perusahaan. Dalam logo ini terkandung makna perubahan dari perusahaan berbasis manufaktur ke arah engineering services. Logo ini mengandung stilasi huruf "N" sebagai pengembangan dari ide kurva sigmoid berwarna biru muda yang bermuara pada titik/lingkaran biru tua yang melambangkan konsep perubahan berkelanjutan menuju pengembangan INTI yang lebih baik. Secara keseluruhan logo mencerminkan karakter yang luwes, dinamis, modern dan inovatif. Kesederhanaan tampilan (simplicity) memberi kesan keramahan, transparansi dan kemudahan, sesuai dengan perkembangan bidang informasi dan komunikasi yang senantiasa menuntut nilai tambah (value added), kreatifitas dan inovasi.

1.5 Badan Hukum Instansi

Dengan berdasarkan pada keputusan Menteri Negara Republik Indonesia No.Kep.1771/MK/IV/12/1974 tertanggal 28 Desember 1974, Akte Notaris Abdul Latif, Jakarta No.322 tertanggal 30 Desember 1974, proyek industri telekomunikasi ini diubah status hukumnya menjadi PT. Industri Telekomunikasi Indonesia atau PT. INTI (Persero).

1.6 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan Akte Pendirian Perusahaan, maksud dan tujuan pendirian PT.INTI (Persero) ialah turut melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang Ekonomi dan Pembangunan Nasional pada umumnya dan khususnya di bidang industri infokom dengan memperhatikan prinsip – prinsip yang berlaku bagi perseroan.

Selanjutnya di samping maksud dan tujuan tersebut di atas, secara komersial perusahaan bertujuan untuk mrnjadi perusahaan yang menguntungkan (Profitable), makmur (Prosperous) dan berkelanjutan (sustainable). Dengan situasi yang belum kembali normal sejak krisis ekonomi melanda Indonesia beberapa tahun lalu, dalam jangka waktu yang telah ditentukan PT.INTI (Persero) akan melakukan usaha untuk meningkatkan kondisi

perusahaan dari tahapan bertahan hidup (Survival) menjadi perusahaan yang tumbuh (growth).

Dalam kurun waktu 2006 – 2010 tujuan perusahaan dirangkum dalam butir – butir sebagai berikut :

- Menjadi perusahaan yang memiliki kinerja yang baik, ditinjau dari perspektif keuangan, proses internal maupun organisasi dan SDM.
- Menjadi perusahaan yang memberikan kesejahteraan kepada karyawan.
- Memberikan nilai kembali yang memadai atas saham.
- Turut melaksanakan dan menunjang kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya dan khususnya di bidang industry telekomunikasi, elektronika dan informatika dengan memperhatikan prinsip prinsip yang berlaku bagi Perseroan Terbatas.

1.7 Visi, Misi, Strategi, dan Nilai

a. Visi Perusahaan

Menjadi pilihan pertama bagi para pelanggan untuk mentransformasikan “MIMPI” menjadi “REALITA”.

b. Misi Perusahaan

- Fokus bisnis tertuju pada kegiatan jasa engineering yang sesuai dengan spesifikasi dan permintaan konsumen.
- Memaksimalkan value (nilai) perusahaan serta mengupayakan growth (pertumbuhan) yang berkesinambungan.
- Berperan sebagai prime mover (penggerak utama) bangkitnya industri dalam negeri.

c. Strategi

Strategi INTI dalam periode 2006-2010 difokuskan pada bidang jasa pelayanan dengan penekanan pada pengembangan “Infocom System & Technology Integration (ISTI)”.

d. Sifat dan Cakupan Kegiatan

Dalam tahun 2005 – 2007 PT INTI (Persero) menangani penjualan produk dan Jasa untuk pembangunan infrastruktur telekomunikasi, yang dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) bidang usaha, yaitu :

- 1) Jaringan Telekomunikasi Tetap (JTT)
- 2) Jaringan Telekomunikasi Selular (JTS)
- 3) Jasa Integrasi Teknologi (JIT)

Dalam masa 3 tahun mendatang, dimana tekanan persaingan global semakin kuat, PT INTI (Persero) akan lebih memfokuskan pada kompetensi bidang jasa engineering-nya dengan produk perangkat keras yang di-out source ke Vendor global yang kompetitif. Jasa engineering yang akan ditekuni oleh PT INTI (Persero) meliputi :

- Sistem Infokom :
 - a) Manajemen jaringan
 - b) Pengembangan piranti lunak dan piranti keras
 - c) Optimalisasi jaringan
 - d) Solusi teknologi informasi
- Integrasi Teknologi :
 - a) Manajemen proyek pembangunan
 - b) Desain Jaringan (tetap dan nirkabel)
 - c) Integrasi logistic berbasis pengetahuan
 - d) Integrasi system komunikasi
 - e) Penyedia jasa aplikasi

Selain itu sesuai dengan kebutuhan pengguna, PT INTI (Persero) juga menyiapkan diri untuk menjadi Penyedia Solusi Total Infokom, termasuk mencarikan penyelesaian permasalahan pendanaan yang dihadapi konsumen.

2. PT. PERTAMINA (PERSERO)

2.1 Sekilas Tentang PT. PERTAMINA (Persero)

PERTAMINA adalah perusahaan minyak dan gas bumi yang dimiliki Pemerintah Indonesia (National Oil Company), yang berdiri sejak tanggal 10 Desember 1957 dengan nama PT PERMINA. Pada tahun 1961 perusahaan ini berganti nama menjadi PN PERMINA dan setelah merger dengan PN PERTAMIN di tahun 1968 namanya berubah menjadi PN PERTAMINA. Dengan bergulirnya Undang-Undang No. 8 Tahun 1971 sebutan perusahaan menjadi PERTAMINA. Sebutan ini tetap dipakai setelah PERTAMINA berubah status hukumnya menjadi PT PERTAMINA (PERSERO) pada tanggal 17 September 2003 berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2001 pada tanggal 23 November 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi.

2.2 Sejarah Perkembangan PT. Pertamina

- Era 1800: Awal Pencarian

Di Indonesia sendiri, pengeboran sumur minyak pertama dilakukan oleh Belanda pada tahun 1871 di daerah Cirebon. Namun demikian, sumur produksi pertama adalah sumur Telaga Said di wilayah Sumatera Utara yang dibor pada tahun 1883 yang disusul dengan pendirian Royal Dutch Company di Pangkalan Brandan pada 1885. Sejak era itu, kegiatan eksplorasi minyak di Indonesia dimulai.

- Era 1900: Masa Perjuangan

Setelah diproduksi sumur Telaga Said, maka kegiatan industri perminyakan di tanah air terus berkembang. Penemuan demi penemuan terus bermunculan. Sampai dengan era 1950an, penemuan sumber minyak baru banyak ditemukan di wilayah Jawa Timur, Sumatera Selatan, Sumatera Tengah, dan Kalimantan Timur. Ketika pecah Perang Asia Timur Raya produksi minyak mengalami gangguan. Pada masa pendudukan Jepang usaha yang dilakukan hanyalah merehabilitasi lapangan dan sumur yang rusak akibat bumi hangus atau pemboman lalu pada masa perang kemerdekaan produksi minyak terhenti. Namun ketika perang usai dan bangsa ini mulai menjalankan pemerintahan yang teratur, seluruh lapangan minyak dan gas bumi yang ditinggalkan oleh Belanda dan Jepang dikelola oleh negara. Pada tahun 1945, Jepang, dengan disaksikan pihak Sekutu, menyerahkan Tambang Minyak Sumatera Utara kepada Indonesia. Pada masa revolusi fisik, tambang minyak ini hancur total. Lapangan-lapangan minyak di daerah lain di Indonesia dapat dikuasai kembali oleh Belanda dan pihak asing berdasarkan hak konsesi, namun lapangan minyak di Lapangan minyak di Sumatra Utara dan Aceh dapat dipertahankan bangsa Indonesia. Semenjak kedaulatan Republik Indonesia diakui pada Desember 1949, hingga akhir 1953 Pemerintah masih ragu apakah akan mengembalikan Tambang Minyak Sumatera Utara kepada BPM atau dikuasai sendiri.

- 1957: Tonggak Sejarah Pertamina

Pada bulan Oktober 1957, Kepala Staf TNI Angkatan Darat pada waktu itu Jenderal A.H.Nasution menunjuk Kolonel Dr. Ibnu Sutowo untuk membentuk Perusahaan Minyak yang berstatus hukum Perseroan Terbatas. Pada tanggal 10 Desember 1957 didirikan PT.Pertambangan Minyak Nasional Indonesia (PT. PERMINA) dengan Kol.Dr. Ibnu Sutowosebagai Presiden Direktur. Dengan bergulirnya Undang Undang No.8 Tahun 1971, sebutan perusahaan menjadi PERTAMINA. Sebutan ini tetap dipakai setelah PERTAMINA berubah status hukumnya menjadi PT. PERTAMINA (PERSERO) pada tanggal 17 September 2003 berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No.22 Tahun 2001 pada tanggal 23 November 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi PT.PERTAMINA (PERSERO) didirikan berdasarkan akta Notaris Lenny Janis Ishak, SH No. 20 tanggal 17 September 2003, dan disahkan oleh Menteri Hukum & HAM melalui Surat Keputusan No. C24025 HT.01.01 pada tanggal 09 Oktober 2003. Pendirian Perusahaan ini dilakukan menurut ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1995 tentang Perseroan Terbatas, Peraturan Pemerintah No. 12 tahun 1998 tentang Perusahaan Perseroan dan Peraturan Pemerintah No.45 Tahun 2001 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No.12 Tahun 1998 dan peralihannya berdasarkan PP No.31 Tahun 2003

“Tentang pengalihan bentuk perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi negara (PERTAMINA) menjadi perusahaan perseroan (Persero)”.

Perusahaan itu lalu bergabung dengan PERTAMIN menjadi PERTAMINA pada 1968. Untuk memperkuat perusahaan yang masih muda ini, Pemerintah menerbitkan UU No. 8 pada 1971, yang menempatkan PERTAMINA sebagai perusahaan minyak dan gas bumi milik negara. Berdasarkan UU ini, semua perusahaan minyak yang hendak menjalankan usaha di Indonesia wajib bekerja sama dengan PERTAMINA. Karena itu PERTAMINA memainkan peran ganda yakni sebagai regulator bagi mitra yang menjalin kerja sama melalui mekanisme Kontrak Kerja Sama (KKS) di wilayah kerja (WK) PERTAMINA. Sementara di sisi lain PERTAMINA juga bertindak sebagai operator karena juga menggarap sendiri sebagian wilayah kerjanya.

- 2005: Entitas Bisnis Murni

PT Pertamina EP adalah perusahaan yang menyelenggarakan kegiatan usaha di sektor hulu bidang minyak dan gas bumi, meliputi eksplorasi dan eksploitasi. Di samping itu, Pertamina EP juga melaksanakan kegiatan usaha penunjang lain yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung bidang kegiatan usaha utama. Atas dasar itulah PT Pertamina EP didirikan pada 13 September 2005. Sejalan dengan pembentukan PT Pertamina EP maka pada tanggal 17 September 2005, PT Pertamina (Persero) telah melaksanakan penandatanganan Kontrak Kerja Sama (KKS) dengan BPMIGAS yang berlaku surut sejak 17 September 2003 atas seluruh Wilayah Kuasa Pertambangan Migas yang dilimpahkan melalui perundangan yang berlaku. Sebagian besar wilayah PT Pertamina (Persero) tersebut

dipisahkan menjadi Wilayah Kerja (WK) PT Pertamina EP. Pada saat bersamaan, PT Pertamina EP juga melaksanakan penandatanganan KKS dengan BPMIGAS yang berlaku sejak 17 September 2005.

2.3 Alamat PT. Pertamina

Jl. Medan Merdeka Timur 1A,

Jakarta 10110

Telp : 500-000

Email : pcc@pertamina.com

2.4 Logo PT. Pertamina

Gambar 2.2 Logo PT. Pertamina

Logo PT. Pertamina ini diresmikan pada 10 Desember 2005 dengan mengantongi surat resmi dan terdaftar pada Direktorat Hak Cipta Desain Industri Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang Departemen Hukum dan HAM RI. Logo ini menggantikan logo lama berupa sepasang kuda laut yang menggapit sebuah bintang.

Setiap elemen dari logo ini memiliki makna tersendiri. Tiga bidang belah ketupat dengan warna berbeda yang membentuk huruf 'P' yang merupakan inisial dari Pertamina. Warna biru mencerminkan sikap handal, jujur, dan kredibilitas atau bertanggungjawab. Warna hijau mencerminkan sumber daya energi yang berwawasan lingkungan, atau peduli terhadap kelestarian alam. Warna merah mencerminkan keuletan dan ketegasan serta keberanian dalam menghadapi berbagai macam kesulitan. Dengan pemilihan logo warna-warni yang mencolok menunjukkan langkah besar yang diambil Pertamina tercermin pada tiga bidang belah ketupat, dan aspirasi perusahaan akan masa depan yang lebih positif dan dinamis.

Pembuatan logo ini sendiri diserahkan kepada perusahaan design dan konsultan merk bernama Landor yang berdomisili di San Fransisco, adalah sebuah perusahaan yang mempunyai portofolio yang baik dan banyak menangani pembuatan merk-merk perusahaan terkenal. Mahalnya pembuatan logo baru Pertamina ini sempat menjadi perbincangan di kalangan media dan masyarakat.

Namun, pasca pergantian logo tersebut, Pertamina terus melakukan pembenahan dan memperbaiki pelayanan maupun produk kepada konsumen. Hal itu bisa dilihat dengan

slogan pelayanan “Pasti Pas” di hampir setiap SPBU milik Pertamina ini, dan juga dengan mengeksport produk olinya hingga keluar negeri dengan logo barunya tersebut.

2.5 Badan Hukum Instansi

PT PERTAMINA (PERSERO) didirikan berdasarkan akta Notaris Lenny Janis Ishak, SH No. 20 tanggal 17 September 2003, dan disahkan oleh Menteri Hukum & HAM melalui Surat Keputusan No. C-24025 HT.01.01 pada tanggal 09 Oktober 2003. Pendirian Perusahaan ini dilakukan menurut ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1995 tentang Perseroan Terbatas, Peraturan Pemerintah No. 12 tahun 1998 tentang Perusahaan Perseroan (Persero), dan Peraturan Pemerintah No. 45 tahun 2001 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 12 tahun 1998 dan peralihannya berdasarkan PP No.31 Tahun 2003 "TENTANG PENGALIHAN BENTUK PERUSAHAAN PERTAMBANGAN MINYAK DAN GAS BUMI NEGARA (PERTAMINA) MENJADI PERUSAHAAN PERSEROAN (PERSERO)".

2.6 Maksud dan Tujuan

Sesuai akta pendiriannya, Maksud dari Perusahaan Perseroan adalah untuk menyelenggarakan usaha di bidang minyak dan gas bumi, baik di dalam maupun di luar negeri serta kegiatan usaha lain yang terkait atau menunjang kegiatan usaha di bidang minyak dan gas bumi tersebut. Adapun tujuan dari Perusahaan Perseroan adalah untuk:

- Mengusahakan keuntungan berdasarkan prinsip pengelolaan Perseroan secara efektif dan efisien.
- Memberikan kontribusi dalam meningkatkan kegiatan ekonomi untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat.

2.7 Strategi

Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut, Perseroan melaksanakan kegiatan usaha sebagai berikut:

- Menyelenggarakan usaha di bidang minyak dan gas bumi beserta hasil olahan dan turunannya.
- Menyelenggarakan kegiatan usaha di bidang panas bumi yang ada pada saat pendiriannya, termasuk Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) yang telah mencapai tahap akhir negosiasi dan berhasil menjadi milik Perseroan.
- Melaksanakan pengusahaan dan pemasaran Liquified Natural Gas (LNG) dan produk lain yang dihasilkan dari kilang LNG.

- Menyelenggarakan kegiatan usaha lain yang terkait atau menunjang kegiatan usaha sebagaimana dimaksud dalam nomor 1, 2, dan 3.

2.8 Visi dan Misi PT. Pertamina

a. Visi Perusahaan

Menjadi Perusahaan Energi Nasional Kelas Dunia

b. Misi Perusahaan

Menjalankan usaha minyak, gas, serta energi baru dan terbarukan secara terintegrasi, berdasarkan prinsip-prinsip komersial yang kuat.

BAB III

SMP - BBM

1 BAB III: SMP – BBM

1. DEFINISI UMUM SMP-BBM

SMP-BBM merupakan singkatan dari Sistem Monitoring dan Pengendalian Bahan Bakar Minyak. Sistem ini merupakan suatu sistem untuk mengawasi dan mengendalikan konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia secara online yang dapat diakses secara realtime.

Sistem ini dirancang oleh PT. Industri Telekomunikasi Indonesia (PT. INTI). SMP BBM dibagi dalam 2 fasa yaitu sistem monitoring dan sistem pengendalian. Saat ini fasa monitoring sudah dimulai.

2. TUJUAN DAN MANFAAT SMP-BBM

2.1. Tujuan

- Mengendalikan plafon subsidi BBM di APBN
- Subsidi BBM yang tepat sasaran
- Memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat
- Implementasi Teknologi terkini yang tepat guna, handal, efektif dan efisien
- Melakukan Pembangunan & Operasional SMP BBM dengan QCD (Quality Cost & Delivery) yang baik
- Melakukan sosialisasi program SMP BBM yang membangun faktor positif, serta meminimalisasi respons negatif masyarakat

2.2. Manfaat

- Untuk Masyarakat dan Industri:
 - ❑ Mendapatkan BBM sesuai dengan haknya
 - ❑ Jaminan pasokan BBM konsumsi masyarakat & industri
 - ❑ Peningkatan layanan pengisian BBM berbasis teknologi IT
- Untuk Pemerintah:
 - ❑ Plafon subsidi BBM di APBN lebih terkendali
 - ❑ Subsidi lebih tepat sasaran
 - ❑ Perubahan kebijakan harga lebih cepat diimplementasikan
 - ❑ Akuntabilitas distribusi BBM pada masyarakat
- Untuk PT. Pertamina:
 - ❑ Memiliki sistem monitoring penggunaan BBM
 - ❑ Pengendalian pasokan BBM subsidi maupun non-subsidi
 - ❑ Memiliki data CRM pengguna BBM
 - ❑ Memiliki informasi DSS/BI
- Untuk PT. INTI:
 - ❑ Membangun kekuatan industri nasional
 - ❑ Membangun sektor bisnis baru di bidang energi

3. KONFIGURASI UMUM SMP-BBM

Fasa Monitoring merupakan suatu fasa untuk mengawasi seluruh transaksi BBM di seluruh Indonesia. Tujuan dari fasa ini adalah mengukur seberapa besar konsumsi BBM yang sebenarnya pada masyarakat Indonesia. Konfigurasi umum SMP-BBM fase monitoring dibagi menjadi 5 bagian, yaitu Forecourt (stasiun pengisian), Kantor SPBU, Data Center, Kantor Pelayanan Daerah, dan Pusat Monitoring Nasional.

Pada fasa ini kendaraan yang telah terpasang ring RFID (RFID Tag) datang ke SPBU untuk melakukan pengisian, kemudian Nozzle Reader yang ada pada Dispenser di SPBU tersebut akan melakukan pembacaan terhadap RFID tag yang ada pada kendaraan. Hasil dari

pembacaan nozzle reader akan diterima oleh MWGT/WGT. MWGT/WGT merupakan device (alat) yang berguna untuk menerima sinyal dari nozzle reader. Dari MWGT/WGT sinyal atau data dari nozzle reader akan diteruskan keperangkat yang berada di office SPBU yaitu SFCU (Smart Fuel Controller Unit).

Gambar 3.1: Konfigurasi Umum SMP-BBM Fase Monitoring

Dalam implementasinya, komunikasi antara MWGT/WGT dengan perangkat SFCU tidak secara langsung melainkan melalui switch-hub yang berada di commverter. Di dalam SFCU terdapat perangkat 3G router yang berfungsi untuk meng-update data ID kendaraan ke Data Center Pertamina. Setiap kita melakukan transaksi berupa pembelian BBM di SPBU Pertamina, hasil rekaman transaksi kita akan ada di Data Center Pertamina. Pertamina dapat mengetahui berapa jumlah BBM yang kita beli dalam satukali transaksi serta di SPBU mana kita melakukan transaksi tersebut.

Perbedaan mendasar dari fasa monitoring dengan fasa pengendalian adalah ditambahkannya alat berupa ID card atau kartu identitas dari pelanggan SPBU itu sendiri. ID card ini berisikan data identitas pelanggan, data kendaraan serta kuota BBM bersubsidi yang masih bisa dibeli.

4. STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR SMP-BBM

Setiap sistem yang memiliki manajemen yang berkualitas, wajib memiliki suatu set instruksi, petunjuk, atau prosedur yang terstandarisasi, begitupula dengan SMP-BBM ini. Berikut ini adalah Standar Operasional Prosedur SMP-BBM pada fase monitoring:

Gambar 3.2: Standar Operasional Prosedur Fase Monitoring

- a) Kendaraan tiba di SPBU. Petugas menyambut kedatangan konsumen, melakukan prosedur 3M (Senyum, Sapa, Salam)
- b) Petugas menanyakan jenis bahan bakar yang diinginkan dan banyaknya pengisian
- Jumlah liter/rupee di-inputkan, lalu petugas mengangkat nozzle, atau

- Jika konsumen ingin pengisian penuh, petugas langsung mengangkat nozzle
- c) Nozzle dimasukkan ke tangki. Apabila RFID terdeteksi dan kendaraan sudah teregistrasi, HMI akan menampilkan plat nomor kendaraan. Namun bila kendaraan belum teregistrasi, maka wajib menginputkan nomor kendaraan terlebih dahulu
- d) Pengisian Selesai. Nozzle dikembalikan ke dispenser. Petugas menanyakan konsumen apakah ingin mencetak struk atau tidak.
- Jika ya, maka struk dicetak
- Jika tidak, maka petugas langsung mengucapkan terima kasih.
- e) Kendaraan dipersilahkan melanjutkan perjalanan.

5. AKUISISI DAN PERTUKARAN DATA

Proses Akuisisi dan Pertukaran Data, merupakan proses transaksi BBM yang dimulai dari kedatangan pembeli hingga pengisian BBM selesai. Proses ini dibagi menjadi 2 kondisi, yaitu kendaraan baru (belum teregistrasi) dan kendaraan lama (sudah teregistrasi).

- Registrasi Kendaraan Baru
 - a. Alternatif 1
 1. STNK difoto dan fotonya direkam di Kamera atau Smartphone
 2. HMI di set Menu Registrasi
 3. Petugas Memasukkan No Pol ke HMI
 4. RFID Tag dipasang di kendaraan
 5. Nozzle Reader dipasangkan ke Fuel Inlet
 6. HMI: 'Program Now'
 7. No Pol dan Jenis Kendaraan ditulis ke RFID Tag
 8. HMI: 'Cek Baca' dan Menampilkan data di RFID tag yang sudah ditulis
 9. Petugas memasukkan data kendaraan secara batch dan offline di PC Lokal
 10. Data kendaraan disimpan dalam bentuk XML dan diupload ke Data Center. Foto disimpan di Server INTI (untuk validasi)
 - b. Alternatif 2
 1. STNK difoto dan fotonya direkam di Kamera atau Smartphone

2. RFID Tag diprogram di PC Lokal
3. No Pol dan Jenis Kendaraan ditulis ke RFID Tag
4. RFID Tag dipasang di kendaraan
5. Test RFID Tag, dibaca dengan Nozzle Reader
6. HMI: 'No Pol XXX' sesuai dengan yang sudah ditulis
7. Petugas memasukkan data kendaraan secara batch dan offline di PC Lokal
8. Data kendaraan disimpan dalam bentuk XML dan diupload ke Data Center. Foto disimpan di Server INTI (untuk validasi)

Gambar 3.3: Proses Akuisisi dan Pertukaran Data

Setelah proses registrasi selesai, maka proses selanjutnya sama seperti kendaraan lama.

- Kendaraan lama (Sudah teregistrasi), ada 4 tahap:
 - a. Akuisisi Data Transaksi Controller
 1. SFCU pooling data dari Dispenser, HMI dan Nozzle Reader (setiap 5 detik)
 2. Aktivasi Transaksi berasal dari
 - a) Dispenser (Nozzle diangkat dan tuas 'Mulai' diangkat),
 - b) HMI (Key In atau ada Smart Card didekatkan),
 - c) Nozzle Reader (Nozzle reader mendeteksi RFID Tag)
 3. Ketika teraktivasi, SFCU membaca No Pol dan Jenis Kendaraan dari RFID Tag atau dari HMI.
 4. Bila terbaca, pompa di-authorisasi untuk mengocorkan BBM.
 5. SFCU membaca liter, rupiah, totalisator, dan id pompa dari dispenser
 6. Ketika terdeteksi transaksi selesai, seluruh data disimpan dalam data transaksi SFCU
 - b. Data Transaksi Server Lokal

1. Server Lokal melakukan pooling terhadap SFCU
2. Bila terdapat data transaksi, data dipindah ke server lokal
3. Dari SFCU, diperoleh data transaksi + Time Stamp + SPBU ID
4. Lokal Server melakukan PUSH ke Data Center (dengan Web Service), berisi data transaksi, setiap 15 menit atau 50 transaksi.
5. Bila PUSH sukses, data ditandai 'Sudah terkirim'
6. Data yang gagal di PUSH, diantrikan lagi untuk di PUSH di batch berikutnya
7. Bila dalam 1 jam proses PUSH gagal, Lokal Server akan mengirim SMS Alert ke Helpdesk.

6. SISTEM IDENTITAS KENDARAAN

Sistem identitas kendaraan yang digunakan disebut RFID Tag, yaitu suatu perangkat (Chip IC) yang berfungsi:

- Menyimpan data tertentu yang berkaitan dengan kendaraan (Nomor Polisi)
- Mengirimkan data secara wireless ke RFID Reader

Gambar 3.4: RFID Tag

7. PERANGKAT-PERANGKAT DI SPBU

Berikut ini adalah daftar perangkat-perangkat yang terpasang di SPBU dalam proyek SMP-BBM.

Tabel 3.1: Perangkat-perangkat di SPBU

Gambar	Nama Perangkat	Detail
	Smart Fuel Controller Unit	- Mendukung berbagai jenis dispenser
-		Dapat menyimpan data hingga 1 tahun
-		IP65
-		Mengontrol kerja dispenser

- Commverter - Posisinya berada di dalam SFCU
- RS-485/RS-232/RJ-45 Communication Interface
- OrCU - Posisinya berada di dalam SFCU
- RS-485/RS-232/RJ-45 Communication Interface
- Wireless Gateway - Menghubungkan Nozzle Reader ke SFCU
- Frek. kerja 2.4GHz
- Membentuk Wireless Mesh
- Nozzle Reader - Battery Operated (lifetime 2-3 tahun)
- IP67
- Jarak baca hingga 15cm
- Frek. kerja 125KHz
- Human Machine Interface - LCD 2 Line
- Contactless (ISO-14443)
- Alphanumeric Keyboard & LCD
- IP65
- All in One PC - Fanless
- Low Power
- Open Source
- Alat Registrasi - Digunakan untuk registrasi kendaraan, memesan BBM
- Ticket Printer - Secure Printing
- Thermal Printer
- Konektor RS-485
- Autocutter
- RFID Tag - Memory 256bit (EEPROM)
- ISO 11784/85
- ISO 14223/1

BAB IV

INSTALASI & UPDATE

SISTEM OPERASI COMMVERTER & OrCU

BAB III: INSTALASI & UPDATE SISTEM OPERASI

COMMVERTER & OrCU

1. COMMVERTER (Communication Converter)

1.1. Fungsi Commverter

Sebagai converter dari dispenser SPBU ke SFCU (Smart Fuel Controller Unit)

1.2. Bentuk Fisik Commverter

- Commverter Board, berfungsi sebagai mainboard

Gambar 4.1: Commverter Board

- Pump Interface, berfungsi sebagai interface/antarmuka antara Dispenser SPBU dengan Sistem di PT. Inti

Gambar 4.2: Pump Interface

- Switch Hub, berfungsi sebagai interface komunikasi data dari PC ke Commverter

Gambar 4.3: Switch Hub

- Commverter Unit, Commverter serta komponen-komponennya sudah terpasang dan siap digunakan.

Gambar 4.4: Commverter Unit

1.3. Konfigurasi Pengecekan & Update

Gambar 4.5: Konfigurasi Commverter

- Commverter terhubung ke Switch HUB dengan koneksi IP
- Switch HUB terhubung ke HostOrPT (PC) dengan koneksi IP

1.4. Proses Pengecekan dan Update

Proses pengecekan dan update pada Commverter ini dibagi menjadi 4 tahap. Yaitu Tes Awal Fungsional, pengecekan Hardware & Software Version, Update Commverter, Tes Akhir Fungsional

a. Tes Awal Fungsional

Tes Awal ini berfungsi untuk mengecek alamat kerja (IP Address) dari Commverter. Beberapa syarat berikut harus dipenuhi atau dilaksanakan sebelum pengetesan dilakukan, yaitu:

1. Commverter, Switch HUB, dan PC sudah terpasang
2. Perkabelan Ethernet antara Commverter, switch HUB dan PC sudah terhubung

Apabila kedua syarat diatas telah dilakukan, maka proses pengetesan dapat dilanjutkan.

1. Atur IP Address PC : 192.168.1.10

Gambar 4.6: IP Address di PC

2. Cek koneksi antara PC dan Commverter menggunakan Command Prompt. Cek kedua address berikut: 192.168.1.111 & 192.168.1.108

- Apabila koneksi antara PC dan Commverter tersambung dengan IP 192.168.1.111, maka tidak diperlukan proses update IP Address.
- Apabila koneksi antara PC dan Commverter tersambung dengan IP 192.168.1.108, maka diperlukan proses update IP Address.

Gambar 4.7: Pengetesan awal IP Address

b. Pengecekan Hardware & Software Version

Beberapa syarat berikut harus dipenuhi atau dilaksanakan sebelum pengecekan dilakukan, yaitu:

1. Commverter, Switch HUB, dan PC sudah terpasang
2. Perkabelan Ethernet antara Commverter, switch HUB dan PC sudah terhubung

Apabila syarat – syarat diatas telah dilakukan, maka pengecekan dapat dilanjutkan. Akses Web Commverter dengan web browser pada PC dan ketik alamat Web Commverter dengan IP Address yang bekerja tadi, yaitu <http://192.168.1.108>

Gambar 4.8: Main menu (sebelum update)

Dari web diatas dapat diketahui versi hardware dan software yang terpasang pada Commverter.

c. Update Commverter

Proses ini dilakukan untuk mengubah alamat kerja (IP Address) dari Commverter. Berikut adalah tahap-tahap proses update Commverter:

1. Pada tampilan awal Web Commverter tadi, klik menu Admin tasks
2. Pada TCP/IP timeouts, atur Close connection timeout: 5
3. Lalu atur No communication timeout: 30
4. Ceklis pada Temporary disable (up to 5 minutes)
5. Klik tombol Send

Gambar 4.9: TCP/IP timeouts

6. Klik menu Ethernet
7. Atur IP: 192-168-1-111; Mask: 255-255-255-0; Gateway: 192-168-1-1
8. Klik tombol Send

Gambar 4.10: Ethernet

9. Kembali ke menu Admin tasks
10. Pada Set/Get eeprom, pilih Write to eeprom and reset
11. Klik tombol Send

Gambar 4.11: Set/Get eeprom

12. Buka command prompt, lakukan ping ke 192.168.1.108
13. Pantau aktivitas ping ke alamat tersebut sampai koneksi ping terputus
14. Jika sudah terputus, artinya alamat kerja commverter telah berubah. Kemudian lakukan ping ke 192.168.1.111

15. Apabila koneksi ping berhasil, maka proses update telah selesai

Gambar 4.12: Pengetesan akhir IP Address

d. Tes Akhir Fungsional

Tes akhir ini berfungsi untuk melakukan pengecekan terakhir pada Commverter. Yang dicek adalah alamat kerja (IP Address) dari commverter. Caranya adalah dengan membuka Web Commverter dengan web browser, lalu masukan alamat berikut: <http://192.168.1.111>. Jika dalam proses update tidak terjadi kesalahan, maka akan terbuka main menu dari Web Commverter.

Gambar 4.13: Main menu (setelah update)

2. OrCU (ORPAK CONTROLLER UNIT)

2.1. Fungsi OrCU

Sebagai Control Processing Unit (CPU) dari SFCU. Nama lain dari OrCU adalah FCC (Forecourt Controller).

2.2. Bentuk Fisik OrCU

Gambar 4.14: Bentuk Fisik OrCU

2.3. Konfigurasi Instalasi

Gambar 4.15: Konfigurasi Update OrCU

- OrCU terhubung dengan HostOrPT dengan menggunakan koneksi IP

2.4. Proses Instalasi OrCU

Proses instalasi pada OrCU bertujuan untuk mengupgrade versi OS (Operating System), dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap Download dan tahap Instalasi.

a. Tahap Download

1. Langkah pertama, lakukan pengecekan pada OrCU FW Version

- Apabila terpasang versi 1.08 (SP9), maka OrCU perlu dilakukan proses update
- Apabila terpasang versi 1.08 (SP10), maka OrCU sudah ter-update, sehingga tidak perlu dilakukan proses update kembali

Gambar 4.16: Pengecekan awal versi firmware OrCU

2. Buka file WinSCP.exe, maka akan muncul jendela login WinSCP
3. Masukkan username dan password
4. Klik tombol Login

Gambar 4.17: Jendela WinSCP Login

5. Salin 2 file installer yang sudah tersedia dalam folder khusus OrCU kedalam direktori OrCU: /usr/local/afs. Proses ini disebut sebagai proses download pada OrCU.

Gambar 4.18: Proses download pada OrCU

Gambar 4.19: File installer telah di-download

- b. Tahap Instalasi
- 1. Buka file putty.exe, maka akan muncul jendela PuTTY Configuration
- 2. Pada bagian Saved Sessions, pilih SFCU
- 3. Klik tombol Load

Gambar 4.20: Jendela PuTTY Configuration

- 4. Akan terbuka jendela Command Prompt
- 5. Pada login as:, ketikkan username yang sama seperti pada WinSCP Login saat proses download.
- 6. Lalu tekan enter.
- 7. Ketikkan password yang sama seperti pada WinSCP Login saat proses download juga.
- 8. Lalu tekan enter.

Gambar 4.21: Jendela PuTTY Login

- 9. Pada orcu:# , ketikkan `cd /usr/local/afs`. Artinya user masuk ke direktori tersebut.
- 10. Lalu ketikkan:

`sh SERVICEPACK_ORCU_AFS_n_13_05_09__BSP1.08SP10`

yang merupakan file hasil download dari HostOrPT (PC) tadi.
- 11. Tunggu beberapa menit, instalasi pertama sedang dilakukan.

Gambar 4.22: Proses instalasi pertama sedang berlangsung

12. Saat instalasi pertama telah selesai, selanjutnya lakukan instalasi kedua dengan mengakses file downloadan yang berikutnya. Ketikkan

```
sh FCC_ORCU_13_06_20__6_7_001_014F
```

13. Tunggu hingga proses instalasi kedua selesai dilakukan.

Gambar 4.23: Proses instalasi kedua telah selesai

14. Untuk memastikan apakah proses instalasi benar-benar selesai dan tidak ada masalah, lakukan pengecekan ulang pada OrCU FW Version, pastikan sudah terpasang versi 1.08 (SP10)

Gambar 4.24: Pengecekan akhir versi firmware OrCU

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Dari penjelasan tentang proyek SMP-BBM dan apa yang telah dilakukan selama melaksanakan kerja praktek, dapat disimpulkan bahwa:

- Adanya proyek SMP-BBM ini, akan mengubah prosedural pengisian bahan bakar minyak pada SPBU.
- Pembaruan (Update) Commverter dilakukan untuk mengubah alamat kerja (IP Address) agar Commverter dapat terkoneksi dan berfungsi dengan baik ketika dihubungkan dengan perangkat-perangkat yang lain.
- Instalasi dan Update OrCU dilakukan untuk mengupgrade versi Firmware (sistem operasi) agar OrCU dapat terkoneksi dan berfungsi dengan baik ketika dihubungkan dengan perangkat lain, juga agar dapat memaksimalkan kinerjanya dari OrCu itu sendiri.

2. SARAN

Saran untuk Institusi (Politeknik Negeri Bandung):

- Mahasiswa sebaiknya diberi perbekalan sebelum matakuliah Kerja Praktek ini berjalan, berupa bimbingan, instruksi yang menunjang agar sebelum masuk ke dunia industri, mahasiswa telah siap tentang apa saja yang harus dikerjakan dan dicapai selama melaksanakan Kerja Praktek.
- Pembimbing kerja praktek dari institusi juga seharusnya telah ditentukan sebelum kerja praktek dilaksanakan, agar koordinasi selama kegiatan kerja praktek terjalin dengan baik antara institusi dan industri, dan agar mahasiswa mengetahui apa saja yang harus

dikerjakan dan dicapai selama melaksanakan kerja praktek, juga agar mahasiswa tidak kebingungan dalam menyusun laporan sehingga antara pelaksanaan kerja praktek dengan penyusunan laporan dapat dikerjakan secara sistematis dan hemat waktu.

Saran untuk Industri (PT. Industri Telekomunikasi Indonesia):

- Mengingat proyek ini sangat vital dan berskala nasional, pengerjaan bagian pengembangan dan produksi perlu dilakukan dengan hati-hati dan teliti, agar perangkat dapat berfungsi sebagaimana mestinya saat dipasang di SPBU.
- Pastikan pengerjaan instalasi dan update sistem operasi benar-benar dilakukan di bagian pengembangan dan produksi saja,

ini bertujuan agar pengerjaan pemasangan tidak dibebankan di lokasi SPBU, sehingga pelaksanaan proyek lebih efisien dan tepat waktu.

- Terus maju dan berkembang, bangun hubungan dan kepercayaan dengan perusahaan lain untuk dapat bekerja sama agar visi perusahaan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Menteri ESDM RI. 2008. Peraturan Menteri ESDM RI Nomor 38 Tahun 2008, Tentang Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak Jenis Minyak Tanah, Bensin Premium, dan Minyak Solar untuk Keperluan Rumah Tangga, Usaha Kecil, Usaha Perikanan, Transportasi, dan Pelayanan Umum. Jakarta.
- [2] Web PT. INTI. "Who We Are". <http://www.inti.co.id/index.php/who-we-are/>.
- [3] Portal Kementrian BUMN. "Tentang Perusahaan". <http://www.bumn.go.id/inti/tentang-kami/tentang-perusahaan/>.
- [4] Wikipedia. "Industri Telekomunikasi Indonesia" http://id.wikipedia.org/wiki/Industri_Telekomunikasi_Indonesia/. 8 Mei 2012.
- [5] Digital Library Institut Teknologi Telkom. "Sejarah Singkat PT. INTI". <http://elib.unikom.ac.id/download.php?id=124529/>.
- [6] Web PT. Pertamina. "Profil Perusahaan" . <http://www.pertamina.com/company-profile/>.
- [7] Wikipedia. "Pertamina". <http://id.wikipedia.org/wiki/Pertamina/>.
- [8] Web Fajar. "Pertamina". <http://fajar.site88.net/>.
- [9] PT. Industri Telekomunikasi Indonesia. 2013. Prosedur Tes Commverter. PT Industri Telekomunikasi Indonesia. Bandung.
- [10] Orpak Systems Ltd. 8 Port Commverter Operation and Installation Manual. Orpak Systems Ltd. Israel.
- [11] Orpak Systems Ltd. Orpak's Controller Unit (OrCU 3000) Installation Manual. Orpak Systems Ltd. Israel.

LAMPIRAN