

**SISTEM PRODUKSI  
DI MEDCO E&P INDONESIA**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri



Oleh

Nama : Azwan Indra Jakti  
No. Mhs : 05522129  
NIRM : 2005010484

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

**2009**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM PRODUKSI  
DI PT. MEDCO E&P INDONESIA**

Oleh :

Nama : Azwan Indra Jakti  
No. Mhs : 05522129  
NIRM : 2005010484

Yogyakarta, 16 Mei 2009

Menyetujui,  
Pembimbing Kerja Praktek

  
(Agus Mansur, ST, M.EngSc.)

Mengetahui,  
Ketua Prodi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia

  
(Prof. Dr. Ir. R. Chairul Saleh, M.Sc)

MILIK  
PERPUSYAHARAN  
YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN  
**PT MEDCO E&P INDONESIA**

KERJA PRAKTEK

“ANALISIS KUALITAS *CRUDE OIL* PADA *Cargo Oil Tank* TERHADAP  
KADAR AIR DENGAN MENGGUNAKAN METODE X bar DAN R”

OLEH :  
AZWAN INDRA JAKTI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
(05522129)/Teknik Industri

Telah disetujui dan disahkan sebagai laporan akhir kerja praktek yang  
dilaksanakan  
di PT MEDCO E&P Indonesia Jakarta, dengan lokasi kerja praktek *offshore*  
Langsa Aceh Timur.  
Pada tanggal 17 Februari 2009 sampai dengan 16 Maret 2009

Jakarta, 13 Maret 2009  
Menyetujui,

Pembimbing



Satria Widiyanto  
Langsa FPSO Representative

Bab I - IV,  
untuk Bab V dst,  
mohon konsultasi lebih  
lanjut dengan pembimbing  
di Universitas ybs.

Departement Manager



Djoko Setyabudhi  
Operations Manager



## PRACTICAL WORK AGREEMENT

HCD - 026 /09

Kepada

**Sdr. Ibnu Satria Ramadhan (05522061)**

**Sdr. Azwan Indra Jakti (05522129)**

Jurusan Teknik Industri

Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Perjanjian ini dibuat untuk memberikan prosedur ketentuan kepada mahasiswa yang akan melakukan **Kerja Praktek (KP)** di PT Medco E&P Indonesia, Jakarta (Perusahaan).

This Agreement is made for the purpose of detailing the procedures for the **Practical Work Program** for University students at PT Medco E&P Indonesia (Company).

Program ini diatur dengan syarat dan kondisi sebagai berikut :

The following terms and conditions shall govern this program:

1. Mahasiswa setuju untuk mematuhi dan tunduk kepada semua ketentuan dan peraturan yang berlaku di Perusahaan selama menjalani program Kerja Praktek (termasuk mengembalikan buku dan barang-barang lain yang dipergunakan sebelum masa KP selesai).
1. Students agree to abide by and comply with all existing Company rules and regulations while undertaking Practical Work (including books and other things before the program ends).
2. Program ini berlaku 1 (satu) bulan, dengan jadwal sbb:  
- 17 Feb – 4 Mar : Langsa, Aceh Timur  
- 5 Mar – 16 Mar : Jakarta
2. The Program will run 1 (one) month, with the schedule as follow:  
- Feb 17 – Mar 4 : Langsa, East Aceh  
- Mar 5 – Mar 16 : Jakarta
3. Mahasiswa akan melakukan penelitian di Operations Department dengan pembimbing Bpk. Satria Widiyanto sebagai Langsa FPSO Representative.
3. The students will be implementing their research in the Department of Operations and will be mentored by Mr. Satria Widiyanto, as a Langsa FPSO Representative.
4. Pada akhir masa Kerja Praktek, mahasiswa diwajibkan menyerahkan laporan tertulis yang harus di review dan disetujui oleh pembimbing dari Perusahaan sebelum diserahkan ke Universitas, serta satu copy laporan diserahkan ke Human Capital Department - Organizational Learning.
4. At the conclusion of the research period, the students should submit their written report which should be reviewed/ approved by Company's mentor, before its report is submitted to the University, a copy of report should be forwarded to Human Capital Department - Organizational Learning.

5. Karena mahasiswa diwajibkan melakukan penelitian di lapangan oleh pembimbing perusahaan, maka uang saku yang diperoleh adalah sebesar Rp.75.000,-/bulan. Perusahaan akan memberikan fasilitas lain sebagai berikut :
  - a. Tiket pesawat Jakarta-lapangan p.p
  - b. Akomodasi
  - c. 3x Makan/hari
  - d. Laundry 1 stel/hari
6. Since the students must go to the field for additional research, the company will grant financial assistance of Rp.75.000,-/month. The company will provide the following free facilities :
  - a. Jakarta-Field return flights
  - b. Accommodation
  - c. 3 meals a day
  - d. Laundry: 1 suit a day
7. Tidak ada tunjangan lainnya yang akan diberikan selain yang disebutkan diatas.
7. You will not be entitled to any benefits other than those stated above.
8. Perusahaan tidak menanggung resiko apapun termasuk kecelakaan selama saudara melakukan penelitian. Dengan demikian, Perusahaan tidak akan dituntut dikemudian hari oleh saudara ataupun oleh pihak lain.
8. The company may not be held responsible for any accidents which might occur during the period of thesis writing : this agreement is made on the basis that the company is not liable to any legal action pursued by you or by any other related party.

Jakarta, February 12, 2009  
The Company :

Ibnu Satria R./Azwan Indra J.

Reddy S. Sunardi  
Senior Manager of Human Resources

Note :

Pada keadaan darurat, pelayanan kesehatan dapat diberikan dengan cuma-cuma sejauh yang dapat diberikan oleh klinik perusahaan

Note :

In emergency cases, free medical services to extent available at the Company's medical clinic.

Semua pengeluaran dibebankan pada cc A180010-10



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Alamat : Jl. Kaliurang Km. 14 Sleman Yogyakarta 55501 Telp:0274-895007 Ext 148

AGENDA KEGIATAN KERJA PRAKTEK

Nama Mahasiswa : Azwan Indra Jakti  
Nomor Mahasiswa : 05 522 129  
Tempat KP : MedcoEnergi  
Unit Kerja : FPSO MV8 Langsa Venture (*Production , operation ,  
and Maintenance*)

No	Tanggal/Pukul	Kegiatan	Tanda Tangan
1	13 Feb 2009	Tanda tangan kontrak Kerja Praktek dan Pengenalan Keselamatan Kerja	
2	17 Feb 2009 ; 12.45-15.00 ; 17.00-18.00 18 Feb 2009 : 06.00-09.10	Breangkat ke Medan Berangkat ke Pelabuhan Belawan Sampai di FPSO MV8 langsung Training Keselamatan	
3	18 Feb 2009 ; 13.00 – 15.00 ; 20.00 – 21.30	Overview FPSO MV8, dengan Bpk. Satria dan Bpk. Thomas	
4	19 Feb 2009	Overview switch genset yang dilakukan tiap 2 minggu	
5	20 Feb 2009	Overview ruang besar mesin	
6	21 Feb 2009	Overview ruang modul	
7	22-28 Feb 2009	Pengumpulan data	
8	1 – 4 Maret 2009	Pengolahan data	
9	5 – 11 Maret 2009	Pembuatan laporan	
10	13 Maret 2009	Presentasi laporan Kerja Praktek Di MedcoEnergi	

Jakarta, 13 Februari 2009

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

(Satria Widiyanto)

Langsa FPSO Representative

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, Rabb alam semesta. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Rasulullah SAW, keluarga, sahabat dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Sesungguhnya atas petunjuk, pertolongan dan bimbingan-Nya maka Laporan Kerja Praktek dengan tema "**INDUSTRI OIL & GAS DI LEPAS PANTAI**" di FPSO MV8 Langsa Venture Aceh Timur dapat terselesaikan dengan baik. Laporan kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang studi strata satu Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Keberhasilan terselesaikannya Laporan kerja praktek ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. **Bapak Fauzi Imron**, selaku *General Manager*.
2. **Bapak Reddy S. Sunardi**, selaku *Senior Manager of Human Resources*.
3. **Bapak Djoko Setyabudhi**, selaku *Operations Manager*.
4. **Bapak Satria Widiyanto**, selaku pembimbing lapangan FPSO MV8 Langsa Venture yang telah memberikan bantuan dan arahnya dalam penyusunan Laporan kerja praktek ini.
5. **Kapten Koko I. Purwoko**, selaku OIM FPSO MV8 Langsa Venture yang telah memberikan bantuan dan arahnya dalam penyusunan laporan serta memberikan izin photo-photo di FPSO Langsa Venture.
6. **Bapak Alex, Bapak Boham, Bapak Thomas, Bapak Agus, Bapak Singgih, Bapak Arief, Bapak Yuherwan, Bapak Alfon, Bapak Demas, Bapak Supriatna** di FPSO MV8 Langsa Venture yang juga telah banyak membantu kami dalam menyelesaikan laporan ini..

3.1.4.2	Layout alat penyelamat .....	57
3.1.5	Keselamatan Kerja di Kantor .....	63
3.2	Penanganan Limbah .....	67
3.3	Penanganan Kebocoran Minyak .....	67
3.3.1	Potensi Tumpahan Minyak .....	67
3.3.2	Pencegahan Tumpahan Minyak .....	68
3.3.3	Peralatan dan Bahan Penanggulangan Tumpahan Minyak yang tersedia .....	68
3.3.4	Prioritas penggunaan peralatan dan bahan penanggulangan pencemaran .....	69

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1	Analisa Proses Produksi .....	70
4.2	Analisa Tata Letak .....	70
4.3	Sistem Pendukung .....	71
4.3.1	Keselamatan Kerja .....	71
4.3.2	Penanganan Limbah .....	71

#### **BAB V TUGAS KHUSUS**

5.1	Latar Belakang .....	72
5.2	Rumusan Masalah .....	74
5.3	Batasan Masalah .....	74
5.4	Tujuan Penelitian .....	74
5.5	Manfaat Penelitian .....	75
5.6	Landasan Teori .....	75
5.6.1	Definisi Kualitas .....	75
5.6.2	Quality Control dan Quality Improvement .....	77
5.6.3	Statistical Process Control .....	78



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar kegiatan di FPSO MV8 Langsa

Lampiran 2 Gambar data pengukuran kualitas



## DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1 Konsentrasi H<sub>2</sub>S dan bahaya yang ditimbulkan ..... 51



## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 Area kerja MedcoEnergi di Indonesia .....	8
2. Gambar 1.2 Area kerja MedcoEnergi di Luar Negeri.....	8
3. Gambar 1.3 Lokasi FPSO MV8.....	9
4. Gambar 1.4 FPSO MV8 Langsa Venture .....	12
5. Gambar 1.5 kapal UB.Jalak .....	15
6. Gambar 1.6 Kapal TB. Aji.....	15
7. Gambar 2.1 Modul.....	27
8. Gambar 2.2 Diagram alir proses produksi.....	30
9. Gambar 2.3 separator V-101 (production separator).....	32
10. Gambar 2.4 separator V-201 (Test separator).....	33
11. Gambar 2.5 separator V-103.....	34
12. Gambar 2.6 separator V-803 (Oil Water Separator).....	36
13. Gambar 2.7 Jenis-jenis Valve.....	36
14. Gambar 2.8 globe valve .....	38
15. Gambar 2.9 Needle globe valve.....	39
16. Gambar 2.10 Buterfly valve.....	39
17. Gambar 2.11 Swing Check Valve.....	40
18. Gambar 2.12 Ball Check Valve.....	40
19. Gambar 2.13 lift Check Valve .....	41
20. Gambar 2.14 Safaty valve.....	42
21. Gambar 2.15 Automatic Control Valve.....	42
22. Gambar 2.16 Termal oil heater .....	45
23. Gambar 2.17 Proses memasukan chemical dukem 510.....	46
24. Gambar 3.1 Fire Control & Safety Plan.....	58
25. Gambar 3.2. Anjungan Kapal MV8.....	59
26. Gambar 3.4 1ST.Poop deck, Process modul deck .....	60
27. Gambar 3.5 Main deck.....	61
28. Gambar 3.6 Anjungan.....	62
29. Grafik 5.1 Kualitas Crude Oil pada peta kendali $\bar{X}$ .....	89