

LAPORAN INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI SEBAGAI
LAPORAN KERJA PRAKTEK DI DINAS PUSAT BENGKEL
INSTRUMENT (PBI) PT. KRAKATAU STEEL
CILEGON – BANTEN

KALIBRASI TIMBANGAN TRANSAKSI DAN TIMBANGAN
CONVEYOR DI PT. KRAKATAU STEEL

Disetujui,
Cilegon, Agustus 2013

Udin Syamsudin
Dinas Tr & Education Admin &I

Ir.Nur Setyobudi, MBA
Superintendent PBI

Andi Subandi
Supervisor Metrologi

Sarif Hidayatullah
Pembimbing Lapangan



KRAKATAU STEEL



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini yang berjudul ” **KALIBRASI TIMBANGAN TRANSAKSI DAN TIMBANGAN CONVEYOR DI PT. KRAKATAU STEEL**”.

Tujuan dari penyusunan laporan kerja praktek ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek di PT.Krakatau Steel. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, mengingat terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan laporan kerja praktek ini.

Selama melakukan kerja praktek ini, penulis menyadari begitu banyak keterlibatan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, melalui laporan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Allah SWT** atas rahmat dan nikmat yang tak terhingga sehingga praktek kerja ini dapat terlaksana dengan baik.
2. **Ibu dan Ayah** tercinta, adikku dan semua keluargaku atas kasih sayang, do'a dan dukungan moral serta materiil yang diberikan.
3. Bapak **Andi Subandi** selaku supervisor di lab kalibrasi PBI, **PT. Krakatau Steel** yang telah memberikan Bimbingan dan mengizinkan untuk mengikuti kerja praktik.
4. Bapak **Risdiana** selaku dosen pembimbing yang telah mengizinkan untuk mengikuti kerja praktik.
5. Bapak **Sarif Hidayatullah** dan bapak **Wasam** , sebagai pembimbing teknis.
6. Seluruh teknisi dan petugas di PBI PT. Krakatau Steel, Pak **Mulyana**, Pak **Nandang**, Pak **Edward**, Pak **Aprian**, Pak **Andi K**, Pak **Ayi**, Pak **Gugun**, Pak



KRAKATAU STEEL



- Salehudin**, Pak **Didin**, Pak **Budiyana** Pak **Bayu** dan lainnya yang telah membantu dan berbagi ilmunya dengan penulis.
7. Seluruh dosen pengajar Jurusan Fisika Universitas Padjadjaran yang telah mendidik penulis selama menuntut ilmu di jurusan Fisika.
 8. Teman KP seperjuangan dan seperjalanan dari Kampus Jatinangor **Sagung Oka, Ayu, Suci** serta teman baru, **Bayu** atas pembelajaran dan pengalaman yang tak berhingga.
 9. Teman-teman dari SMKN 2 Cilegon **Aim, Medi, Inul, Tedi**, dan **Amin**.
 10. Serta kepada seluruh pihak yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu atas segala dukungan dan bantuannya khususnya selama penulis melakukan studi di Fisika UNPAD dan kerja praktek di PT Krakatau Steel.

Akhir kata mudah-mudahan laporan ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca sekalian. Penulis hanya dapat menyampaikan doa semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT. Amin Ya Robbal Alamin .

Wassalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Cilegon, Agustus 2013

Penulis

Sena Harimurty

140310100028



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Penelitian	1
I.2. Identifikasi Masalah	1
I.3. Rumusan Masalah	1
I.4. Tujuan	2
I.5. Rincian Pelaksanaan	2
I.6. Sistematika Penulisan	2
BAB II. TINJAUAN UMUM PT. KRAKATAU STEEL	
II.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan PT. Krakatau Steel	3
II.2. Visi, Misi dan Values PT. Krakatau Steel.....	9
II.3. Lokasi dan Tata Letak Pabrik PT. Krakatau Steel.....	10
II.4. Struktur Organisasi PT. Krakatau Steel.....	10
II.5. Unit-Unit Produksi PT. Krakatau Steel.....	11
II.6. Anak Perusahaan PT. Krakatau Steel.....	12
II.7. Kepegawaian dan Karyawan PT. Krakatau Steel.....	14
II.8. Divisi Utility & Energy Maintenance.....	16
BAB III. TEORI	
III.1. Konsep Pengukuran.....	19



III.2. Load Cell.....	23
III.3. Jembatan Timbang / Timbangan Transaksi (Weighbridge).....	29
III.4. Timbangan Konveyor (Conveyor Weigh).....	30
BAB IV. PEMBAHASAN	
IV.1. Metode Kalibrasi Pada Timbangan Transaksi (Jembatan Timbang).....	34
IV.2. Perhitungan ketidakpastian Pada Jembatan Timbang.....	43
IV.3. Masalah yang Biasa Terjadi Saat Proses Kalibrasi Jembatan Timbang / Timbangan Transaksi.....	44
IV.4. Kalibrasi Timbangan Konveyor.....	45
BAB V. KESIMPULAN	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49



KRAKATAU STEEL



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Struktur Manajemen PT. Krakatau Steel.....	11
Gambar II.2. Bisnis proses Pusat Bengkel Instrumen.....	18
Gambar III.1. ketertelusuran alat ukur.....	22
Gambar III.2. Konfigurasi Load Cell untuk Timbangan Transaksi.....	24
Gambar III.3. Contoh Load Cell.....	25
Gambar III.4. Strain gage.....	26
Gambar III.5. Rangkaian konfigurasi jembatan Wheatstone dengan load cell.....	28
Gambar III.6. Jenis jenis jembatan timbang bergantung jumlah load cell dan bentuk masukan untuk kendaraan.....	30
Gambar III.7. Konfigurasi konveyor.....	32
Gambar III.8. Penampang Timbangan Konveyor.....	33



KRAKATAU STEEL



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Waktu kerja karyawan non-shift.....	15
Tabel IV.1. Contoh tabel pengamatan pengujian repeatibilitas.....	36
Tabel IV.2. Contoh tabel pengamatan pengujian eksentrisitas.....	37



KRAKATAU STEEL



BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kalibrasi secara sederhana merupakan suatu proses mengembalikan atau menyesuaikan ke keadaan yang sebenarnya dengan cara membandingkan ke standar yang lebih terpercaya. Alat ukur tentu saja butuh kalibrasi untuk mengembalikan nilai alat ukur tersebut ke nilai yang sebenarnya. Industri sangat membutuhkan alat-alat ukur yang terkalibrasi dengan baik. Tanpa alat ukur yang terkalibrasi maka proses pengukuran di industri akan menghasilkan hasil yang salah dan akan memberikan kerugian bagi industri tersebut. Salah satu yang perlu dikalibrasi adalah alat ukur massa atau timbangan. Tanpa timbangan yang terkalibrasi dengan baik, hasil pengukuran akan tidak sesuai dengan kenyataannya. Contohnya pada timbangan untuk bahan baku yang akan diolah seperti pada timbangan konveyor di pabrik baja slab PT. Krakatau Steel . Jika timbangan tidak dikalibrasi, maka bahan baku yang ditimbang akan berbeda dengan kenyataannya dan menyebabkan hasil produksi yang tidak sesuai dengan keinginan kita. Oleh karena itu, penulis merasa penting untuk membahas tentang kalibrasi timbangan di dunia industri.

I.2. Identifikasi Masalah

Kalibrasi sangat dibutuhkan untuk menjamin kepuasan konsumen dan jaminan mutu baja hasil produksi dari PT. Krakatau Steel. Terutama pada timbangan yang menjamin hasil produksi seperti pada timbangan konveyor dan timbangan yang hasil produksi seperti pada timbangan transaksi (jembatan timbang).

I.3. Rumusan Masalah

Masalah yang diangkat hanya tentang kalibrasi pada jembatan timbang (timbangan transaksi) di Plant Site PT. Krakatau Steel dan timbangan konveyor yang terdapat di Slab Steel Plant I (SSP I).



I.4. Tujuan

- Mengetahui cara mengkalibrasi timbangan transaksi (jembatan timbang) dan timbangan konveyor.
- Mengetahui masalah-masalah yang sering timbul pada saat pengkalibrasian.

I.5. Rincian Pelaksanaan

Lokasi penelitian terletak di Laboratorium Kalibrasi, Pusat Bengkel Instrument, Divisi Utility, PT Krakatau Steel, Jalan Coil I Kompleks Pabrik PT KS Cilegon 42435 selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 1 Juli 2013 sampai 1 Agustus 2013.

I.6. Sstematika Penulisan

Sistematika yang digunakan mencakup 5 pokok bahasan, yang terdiri dari :

- *Bab I Pendahuluan*, yaitu berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, rincian pelaksanaan, serta sistematika penulisan.
- *Bab II Tinjauan Umum PT. Krakatau Steel*, yaitu berisi tentang sejarah dan perkembangan PT. Krakatau Steel, visi misi, sistem organisasi, unit kerja serta anak perusahaan.
- *Bab III Teori*, yaitu berisi tentang prinsip-prinsip kalibrasi, load cell, jembatan timbangan, dan timbangan konveyor.
- *Bab IV Pembahasan*, yaitu berisi tentang metode-metode kalibrasi pada jembatan timbang, timbangan konveyor, dan masalah-masalah yang biasa terjadi pada saat kalibrasi serta cara mengatasinya.
- *Bab V Kesimpulan*, yaitu berisi tentang kesimpulan yang mengacu pada tujuan.



BAB II

TINJAUAN UMUM PT. KRAKATAU STEEL

II.1. Sejarah Singkat dan Perkembangan PT. Krakatau Steel

II.1.1. Sejarah Singkat PT. Krakatau Steel

PT. Krakatau Steel didirikan pada tanggal 31 Agustus 1970 dengan adanya Surat Keputusan dari Pemerintah Indonesia oleh *Indonesian Government Regulation (IGR)* dengan P.P. No. 35 tahun 1970 yang berisi tentang penindaklanjutan proyek besi baja dan disahkan oleh Tan Hong Kie di Jakarta. Menurut pasal 1 peraturan pemerintah tersebut, PT. Krakatau Steel didirikan dengan tujuan menyelesaikan dan mengoperasikan proyek industri baja bekas bantuan Rusia dan mengembangkan industri baja di Indonesia dalam arti luas.

Industri baja umumnya bersifat padat modal (*capital besar / intensif*), karena itu di negara berkembang diawali dengan perusahaan negara (BUMN), seperti PT. Krakatau Steel. Tujuan didirikannya pabrik baja adalah untuk memenuhi kebutuhan vital industrialisasi dan pembangunan nasional. Selain itu biasanya untuk kepentingan nasional dalam rangka pembangunan atau pengembangan wilayah terpencil, seperti Cilegon atau Banten pada saat itu.

Usaha untuk membangun industri besi baja di tanah air sebenarnya telah dimulai dengan mendirikan dua proyek, yaitu proyek besi Lampung dan proyek baja Cilegon. Besi yang dihasilkan di Lampung dilebur bersama-sama dengan besi tua di Cilegon serta baja yang dihasilkan pada proses menjadi barang-barang baja jadi yang berupa besi beton, besi profil dan kawat. Namun proyek besi Lampung dihentikan karena bahan baku yang berasal dari bijih besi setempat tidak cukup banyak. Sedangkan proyek baja Cilegon sempat terhenti karena adanya pemberontakan G 30 S/PKI.



Dasar penentuan lokasi pendirian pabrik besi baja, antara lain :

- Adanya cikal bakal industri baja (Trikora)
- Letak geografis (pinggir laut)
- Tersedianya tanah yang cukup luas
- Tersedianya air yang cukup banyak
- Kondisi sosial budaya daerah
- Daerah tandus (bukan agraris)
- Tersedianya tenaga kerja

II.1.2. Perkembangan PT. Krakatau Steel

PT. Krakatau Steel sebagai industri pengolahan besi baja terpadu terbesar nasional memiliki sejarah perkembangan yang cukup panjang. Kilas balik perkembangan PT. Krakatau Steel adalah sebagai berikut

- **Tahun 1960**

Kontrak pembangunan pabrik baja Cilegon Nomor 080 tanggal 7 Juni 1960 antara pemerintah Republik Indonesia dengan All Union Export-Import Corporation (Tjzpromex Pert) of Moskow.

- **Tahun 1962**

Peletakan batu pertama atau peresmian pembangunan proyek besi baja Trikora Cilegon yang menenpati area seluas 616 hektar pada tanggal 20 Mei 1962. Berdasarkan ketetapan MPRS Nomor 2 Tahun 1960 proyek pembangunan proyek besi baja Trikora diharuskan selesai sebelum tahun 1968.

- **Tahun 1963**

Pemerintah RI mengeluarkan keputusan Presiden RI Nomor 123 Tahun 1963 pada tanggal 25 Juni 1963 tentang penetapan status proyek pabrik baja Trikora Cilegon menjadi proyek vital.



- **Tahun 1965**

Terhentinya kegiatan pembangunan proyek besi baja Trikora karena krisis politik nasional, yaitu adanya pemberontakan G30S/PKI.

- **Tahun 1967**

Berubahnya status proyek besi baja Trikora menjadi bentuk Perseroan Terbatas (PT) berdasarkan Intruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 17 yang dikeluarkan pada tanggal 28 Desember 1967.

- **Tahun 1970**

PT. Krakatau Steel resmi berdiri berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 yang dikeluarkan pada tanggal 31 Agustus 1970 mengenai penyertaan modal negara Republik Indonesia untuk pendirian perusahaan perseroan (persero) PT. Krakatau Steel dengan maksud dan tujuan untuk mempercepat penyelesaian pembangunan proyek baja Trikora serta mengembangkan industri baja nasional dalam arti luas.

- **Tahun 1973—1974**

PT. Krakatau Steel dengan bantuan keuangan dari Pertamina memutuskan untuk memperluas kapasitas produksi untuk melakukan proses pembuatan baja billet sendiri, bahkan berencana untuk dapat memproduksi baja slab dan baja lembaran panas. Namun rencana ini tidak dapat berjalan dengan semestinya karena pihak Pertamina sendiri pada saat itu mengalami masalah keuangan.

- **Tahun 1975**

Proses lanjutan pembangunan PT. Krakatau Steel tahap satu dengan kapasitas produksi 0,5 juta ton per tahun berdasarkan Keputusan Presiden RI Nomor 30 tanggal 27 Agustus 1975.

- **Tahun 1977**



KRAKATAU STEEL



Peresmian Pabrik Besi Beton, Pabrik Besi Profil dan Pelabuhan Khusus Cigading PT. Krakatau Steel oleh Presiden Soeharto pada tanggal 27 Juli 1977.

- **Tahun 1979**

Peresmian Pabrik Besi Spons dengan teknologi Hylsa (50%), Pabrik Baja Billet atau *Billet Steel Plant (BSP)* yang dilengkapi dengan tanur busur listrik atau *Electric Arc Furnace (EAF)* untuk proses pengolahan baja, Dapur Thomas untuk Pabrik Baja Batang Kawat atau *Wire Rod Mill (WRM)*, Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dengan kapasitas produksi listrik mencapai 400 MW, Pusat Penjernihan Air dengan kapasitas 2000 liter per detik serta PT. KHI Pipe oleh Presiden Soeharto pada tanggal 9 Oktober 1979.

- **Tahun 1982**

Penambahan dua modul teknologi pengolahan besi baja dengan menggunakan teknologi Hylsa pada Pabrik Besi Spons PT. Krakatau Steel.

- **Tahun 1983**

Peresmian Pabrik Baja Slab atau *Slab Steel Plant (SSP)* yang dilengkapi dengan dengan tanur busur listrik atau *Electric Arc Furnace (EAF)*, Pabrik Pengerolan Baja Lembaran Panas (PPBLP) atau *Hot Strip Mill (HSM)* Plant serta Pabrik Besi Spons unit dua PT. Krakatau Steel oleh Presiden Soeharto pada tanggal 24 Februari 1983.

- **Tahun 1985**

Expor perdana produk baja PT. Krakatau Steel ke beberapa negara seperti Jepang, Inggris, Amerika Serikat, India, China, negara-negara Timur Tengah, Korea dan negara-negara di kawasan ASEAN.

- **Tahun 1987**



Pabrik Pengerolan Baja Lembaran Dingin (PPMLD) atau *Cold Rolling Mill (CRM)* Plant dioperasikan oleh perusahaan swasta, yaitu Indo Steel.

- **Tahun 1990**

Peletakan batu pertama proyek perluasan dan modernisasi PT. Krakatau Steel oleh Menteri Perindustrian atau Direktur Utama PT. Krakatau Steel, yaitu Ir. Tugky Ariwibowo pada tanggal 10 November 1990. Proyek perluasan dan modernisasi PT. Krakatau Steel meliputi beberapa sasaran sebagai berikut:

1. Peningkatan kapasitas produksi PT. Krakatau Steel dari 1,5 juta ton per tahun menjadi 2,5 juta ton per tahun.
2. Peningkatan kualitas dan diversifikasi jenis baja yang dapat diproduksi.
3. Peningkatan efisiensi dan efektivitas proses produksi di PT. Krakatau Steel.

- **Tahun 1991**

Pengabungan unit usaha atau merger PT. Cold Rolling Mill Indonesia Utama (PT. CRMIU) dan PT. Krakatau Baja Permata (PT KBP) menjadi unit operasi PT Krakatau Steel pada tanggal 1 Oktober 1991. Selanjutnya Pabrik Pengerolan Baja Lembaran Dingin (PPBLD) atau *Cold Rolling Mill (CRM) Plant* didirikan pada tanggal 19 Februari 1983 yang kemudian diresmikan tahun 1987.

- **Tahun 1992**

Pemisahan Pabrik Baja Tulangan, Pabrik Besi Profil, dan Pabrik Kawat Baja menjadi PT. Krakatau Wajatama yang dilakukan pada tanggal 24 Juli 1992.

- **Tahun 1993**

Peresmian proyek perluasan PT. Krakatau Steel oleh Presiden Soeharto pada tanggal 18 Februari 1993. Proyek perluasan PT. Krakatau Steel kali ini terdiri atas beberapa sasaran, yaitu sebagai berikut:



1. Modernisasi dan perluasan Pabrik Pengerolan Baja Lembaran Panas (PPBLP) atau *Hot Strip Mill (HSM)* dari kapasitas produksi 1,2 juta ton per tahun menjadi 2 juta ton per tahun.
2. Peningkatan kualitas dan efisiensi proses produksi di Pabrik Pengerolan Baja Lembaran Panas (PPBLP) atau *Hot Strip Mill (HSM)*.
3. Perluasan pelabuhan bongkar muat pellet bijih besi dari kapasitas bongkar muat dari 3 juta ton per tahun menjadi 6 juta ton per tahun.

- **Tahun 1994**

PT. Krakatau Steel memperoleh pengakuan dan sertifikasi dari dunia internasional terhadap kualitas atau produk besi baja yang diproduksi PT. Krakatau Steel dengan diterimanya sertifikat ISO9002 pada tanggal 17 November 1994.

- **Tahun 1995**

Penyelesaian proyek perluasan dan modernisasi PT. Krakatau Steel oleh Menteri Muda Perindustrian Republik Indonesia atau Komisaris Utama PT. Krakatau Steel, yaitu Ir.Tungky Ariwibowo yang bertepatan dengan hari ulang tahun ke-25 PT. Krakatau Steel pada tanggal 31 Agustus 1995. Proyek perluasan tersebut adalah modernisasi Pabrik Besi Spons yang dilengkapi dengan teknologi pengolahan besi spons dengan menggunakan proses Hylsa III.

- **Tahun 1998**

PT. Krakatau Steel menjadi anak perusahaan dari PT. Pakarya Industri (Persero) pada tanggal 10 Agustus 1998 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1998.

- **Tahun 1999**



KRAKATAU STEEL

PT. Pakarya Industri (Persero) berubah nama menjadi PT. Bahana Pakarya Industri Strategis (BPIS) dengan total aset mencapai Rp 16 Triliun. *Neuro Furnace Controller (NFC)* yang merupakan sistem pengendali elektroda terpadu berbasis jaringan saraf tiruan mulai diterapkan pada operasi rutin tanur busur listrik atau *Electric Arc Furnace (EAF)* pada Pabrik Baja Slab atau *Slab Steel Plant (SSP) II* PT. Krakatau Steel. *Neuro Furnace Controller (NFC)* adalah hasil inovasi tenaga kerja PT. Krakatau Steel dengan LSDE-BPPT dan telah dipatenkan dengan nomor paten P990187 serta meraih ASEAN Engineering Awards pada tanggal 24 Oktober 2001.

- **Tahun 2002**

Pemerintah melalui forum Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) Luar Biasa pada tanggal 28 Maret 2002 telah membubarkan PT. Bahana Pakarya Industri Strategis (BPIS)PT. BPIS. Pengalihan aset PT. Krakatau Steel sebagai Badan Usaha Milik Negara Industri Strategis (BUMNIS) ke pemerintah pusat melalui Kantor Menteri Negara BUMN sebagai pemegang kuasa dari Menteri Keuangan.

II.2. Visi, Misi dan Values PT. Krakatau Steel

Visi : "Perusahaan baja terpadu dengan keunggulan kompetitif untuk dan berkembang secara berkesinambungan menjadi perusahaan terkemuka di dunia".

Misi : "Menyediakan produk baja bermutu dan jasa terkait untuk kemakmuran bangsa".

Values : "Keterbukaan, disiplin, saling menghargai dan kerjasama."

Sistem manajemen mutu berkualitas untuk produk PT. Krakatau Steel telah diakui secara nasional maupun internasional. Hal ini dibuktikan dengan diperolehnya sertifikasi mutu produk seperti ISO 9002, Jepang (JIS), Amerika (ASTM), dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Di samping itu, sistem



KRAKATAU STEEL



manajemen mutu lingkungan di PT. Krakatau Steel juga telah mendapat pengakuan secara nasional maupun internasional, yaitu dengan diperolehnya sertifikat ISO 14001 mengenai standar manajemen mutu lingkungan

II.3. Lokasi dan Tata Letak Pabrik PT. Krakatau Steel

PT. Krakatau Steel terletak sekitar 110 km dari Jakarta dengan luas keseluruhan 350 ha. PT. Krakatau Steel terletak di kawasan industri Krakatau, tepatnya di Jalan Industri No.5 PO BOX 14, Cilegon 42435. Kantor pusat PT. Krakatau Steel terletak di Wisma Baja, Jl. Gatot Subroto Kav. 54, Jakarta. Adapun yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi pabrik adalah :

- a. Dekat dengan laut sehingga dapat memudahkan pengangkutan bahan baku dan produk dengan menggunakan kapal.
- b. Dekat dengan daerah pemasaran (ibu kota).
- c. Tanah yang tersedia untuk pabrik cukup luas.
- d. Sumber air cukup memadai untuk pabrik.
- e. Adanya jaringan rel kereta api dan jalan raya yang memadai untuk pengangkutan.

II.4. Struktur Organisasi PT. Krakatau Steel

Thank You for previewing this eBook

You can read the full version of this eBook in different formats:

- HTML (Free /Available to everyone)
- PDF / TXT (Available to V.I.P. members. Free Standard members can access up to 5 PDF/TXT eBooks per month each month)
- Epub & Mobipocket (Exclusive to V.I.P. members)

To download this full book, simply select the format you desire below

