

MANAJEMEN TAMBANG
(Dalam Kajian Teori dan Aplikasi)

MURAD MS

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NO 19 TAHUN 2002
TENTANG HAK CIPTA
PASAL 72
KETENTUAN PIDANASANGSI PELANGGARAN

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu Ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulandandenda paling sedikit Rp 1.000.000, 00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahundandenda paling banyak Rp 5.000.000.000, 00 (lima milyar rupiah)
2. Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahundandenda paling banyak Rp 500.000.000, 00 (lima ratus juta rupiah).

MANAJEMEN TAMBANG **(Dalam Kajian Teori dan Aplikasi)**

MURAD MS



2018

MANAJEMEN TAMBANG
(Dalam Kajian Teori dan Aplikasi)

editor, Tim editor UNP Press
Penerbit UNP Press, Padang, 2018
1 (satu) jilid; 14 x 21 cm (A5)
277 hal.

ISBN : 978-602-1178-28-7

MANAJEMEN TAMBANG
(Dalam Kajian Teori dan Aplikasi)

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang pada penulis
Hak penerbitan pada UNP Press

Penyusun: Dr. Murad MS., MT
Editor Substansi: Bambang Heriyadi, MT
Editor Bahasa: Prof. Dr. Harris Effendi Thahar, M.Pd
Desain Sampul & Layout: Asrul Huda, Wahid & Edi Prasetyo

KATA PENGANTAR

Buku *Manajemen Tambang* ini diperuntukkan sebagai buku rujukan bagi para pengelola tambang dalam rangka pengambilan keputusan akan berbagai permasalahan yang terjadi berkaitan dengan bagaimana menata tambang yang lebih baik dan berwawasan lingkungan.

Manajemen Tambang dalam kajian teori dan aplikasi menjelaskan semua isinya secara sederhana sehingga mudah dipahami oleh semua pihak, khususnya yang berkaitan dengan dunia pertambangan. Buku ini berisi tentang sejarah dan teori manajemen, organisasi, teori motivasi, manajemen proyek, manajemen eksplorasi, manajemen sumberdaya manusia, manajemen peralatan, dan manajemen produksi.

Buku ini berusaha menampilkan sisi lain dari buku-buku yang lain yang terkait dengan manajemen tambang. Pada dasarnya manajemen tambang tidak berdiri sendiri pada konsep proses pertambangannya saja, melainkan berkaitan erat dengan aspek-aspek ekonomi, teknik, sosial, pasar, hukum dan regulasi (pemerintah), dan lingkungan.

Penulis menantikan saran dan usul kearah perbaikan dari para pembaca, dengan senang hati dan tangan terbuka. Saran dan kritik dapat dikirim kepada Penerbitan UNP Press, maupun langsung kepada penulis ke email: murad.83ys@gmail.com, muradms@ft.unp.ac.id

Padang, Oktober 2018

Murad MS.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
Sejarah dan Teori Manajemen	1
A. Sejarah Perkembangan Manajemen	1
B. Evolusi Teori Manajemen	2
C. Pendekatan Sistem Manajemen	19
D. Pendekatan Kontingensi	20
E. Kerangka Perekonomian Nasional	22
F. Transaksi Ekonomi	24
BAB 2. TEORI MANAJEMEN	26
A. Pengertian Manajemen	26
B. Unsur Manajemen	27
C. Tingkatan Manajemen	30
D. Keahlian Manajemen	34
E. Peran Manajemen	36
F. Fungsi Manajemen	38
G. Prinsip Manajemen	40
BAB 3. ORGANISASI	43
A. Pengertian Organisasi	43
B. Ciri-Ciri Organisasi	46
C. Pendekatan Teori Organisasi	48
D. Pendekatan Sisten Dalam Teori Organisasi	50
E. Pendekatan Kontingensi Dalam Teori Organisasi ...	51
F. Struktur Organisasi	53
G. Bentuk-Bentuk Organisasi	54
H. Organisasi Industri Pertambangan	59
I. Manajemen Tambang Batubara (Coal Mine Management)	68
J. Studi Kasus	73

BAB 4. TEORI MOTIVASI	81
A. Pengertian Motivasi	81
B. Motivasi Dalam Manajemen	83
C. Faktor Motivasi	86
D. Hubungan Motivasi Dan Organisasi	87
E. Proses Motivasi	94
F. Kajian	97
BAB 5. MANAJEMEN PROYEK	99
A. Umum	99
B. Latar Belakang Metode Lintasan Kritis	100
C. Manfaat Perencanaan Jaringan	101
D. Diagram Jaringan	101
BAB 6. MANAJEMEN EKSPLORASI	106
Konsep Manajemen Eksplorasi Mineral	106
A. Umum	106
B. Eksplorasi Sebagai Usaha Ekonomi Beresiko Tinggi	106
C. Unsur Peluang Dalam Eksplorasi	107
D. Eksplorasi Sebagai Sistem Operasi	107
E. Strategi, Tahap Dan Model Eksplorasi	109
F. Penafsiran Dan Penilaian Data Hasil Eksplorasi	118
Eksplorasi Endapan Bauksit	122
A. Umum	122
B. Geologi Umum	125
C. Geologi dan Sumber Daya Mineral	128
D. Cara-Cara Penentuan Cadangan dan Mutu Endapan Bahan Gajian.....	134
Eksplorasi Endapan Bijih Nikel Laterit	158
A. Latar Belakang	158
B. Genesa Endapan Nikel	158
C. Tahapan Eksplorasi	163
D. Kegiatan Penambangan	169

Eksplorasi Endapan Bijih Tembaga (CU)	170
A. Pendahuluan	170
B. Kegiatan Eksplorasi	170
C. Model Eksplorasi	171
D. Teknik Petrologi	180
BAB 7. MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA	182
A. Proses Pengelolaan SDM Dalam Sebuah Organisasi	187
B. Analisis Jabatan	195
C. Rekrutmen Tenaga Kerja	212
BAB 8. MANAJEMEN PERALATAN	228
Konsep Manajemen Peralatan	228
A. Sistematika Manajemen Peralatan	229
B. Pengenalan Peralatan	230
C. Manajemen Peralatan Pada Tambang Batubara	232
D. Manajemen Penggunaan Ban Pada Alat-Alat Berat	243
E. Faktor Ekonomi Alat-Alat Berat	248
F. Medan Kerja Dan Sifat Material	250
G. Pertimbangan Pemilihan Alat	254
H. Faktor-Faktor Ekonomis Pemilihan Peralatan	256

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pendekatan Hubungan Manusiawi	12
Gambar 2. Struktur Organisasi Sebagai Suatu Sistem	19
Gambar 3. Organisasi Sebagai Suatu Sistem Terbuka	23
Gambar 4. Model Sederhana Suatu Perekonomian Nasional..	22
Gambar 5. Konteks Industri Pertambangan Dalam Lingkungan Usaha	24
Gambar 6. Arus Kegiatan Transaksi Ekonomi	24
Gambar 7. Defenisi Organisasi	46
Gambar 8. Organisasi Sistem Terbuka	51
Gambar 9. Pendekatan Sistem Dan Pendekatan Kontingensi .	52
Gambar 10. Bagan Organisasi Garis	55
Gambar 11. Bagan Organisasi Garis Dan Staf	57
Gambar 12. Bagan Organisasi Fungsional	58
Gambar 13. Tahapan Kegiatan Usaha Pertambangan	63
Gambar 14. Struktur Organisasi PT. TIMAH Tbk.	64
Gambar 15. Struktur Organisasi PT. Freeport Indonesia di Jakarta	66
Gambar 16. Struktur Organisasi PT. Freeport Indonesia di Tembagapura	81
Gambar 17. Struktur Organisasi PT. KPC	82
Gambar 18. Struktur Organisasi Tambang Terbuka	83
Gambar 19. Struktur Organisasi Tambang Bawah Tanah	90
Gambar 20. Hubungan Antara Organisasi, Aspek Motivasi Serta Tujuan	91
Gambar 21. Model-Model Motivasi Kerja	92
Gambar 22. Model Motivasi Kerja Pathen	97
Gambar 23. Model Motivasi Kerja Tiga Tingkat	98
Gambar 24. Proses Motivasi Luthans	98
Gambar 25. Proses Motivasi Davis	99
Gambar 26. Proses Motivasi Steers & Porter	99
Gambar 27. Proses Motivasi Gibson, Ivancevich dan Donnelly	105
Gambar 28. Notasi Anak Panah dan Notasi Lingkaran	106
Gambar 29. Kejadian	107

Gambar 30. Hubungan Antara Aktivitas	107
Gambar 31. Diagram Jaringan Aktivitas Perencanaan dan Pelaksanaan Survei Pasar	108
Gambar 32. Contoh Notasi Lingkaran	108
Gambar 33. Diagram Tahapan Eksplorasi	121
Gambar 34. Contoh Dari Endapan Bauksit	132
Gambar 35. Pembuatan Parit (Trenching)	140
Gambar 36. Pembuatan Sumur Uji (Test Pitting)	141
Gambar 37. Peta Penunjukan Lokasi Angka Survei Grid Magnetik 1-8	145
Gambar 38. Metode Seismic	147
Gambar 39. Sumur Uji	154
Gambar 40. Dasar Sumur Uji	154
Gambar 41. Traching Float	157
Gambar 42. Skema Pembentukan Profil Nikel Laterit	163
Gambar 43. Metode Daerah Pengaruh	171
Gambar 44. Model Eksplorasi Endapan Tembaga	174
Gambar 45. Peranan Pemetaan Dalam Kegiatan Pertambangan	176
Gambar 46. Keadaan Material Dalam Earth Moving	254

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sejarah Perkembangan Teori Manajemen	2
Tabel 2. Technical Support Staff	71
Tabel 3. Struktur Organisasi PT. KPC	75
Tabel 4. Aktivitas Perencanaan dan Pelaksanaan Survei Pasar	107
Tabel 5. Proses dan Pembentukan Jenis Deposit	128
Tabel 6. Mineralogi Bauksit	133
Tabel 7. Kerentanan Magnetik	144
Tabel 8. Keahlian Umum Manajer	201
Tabel 9. Keahlian Khusus Manajer Operasi Tambang Terbuka.....	207
Tabel 10. Uraian Jabatan General Plant Manager	213
Tabel 11. Anggaran Perbaikan Pemakaian Ban	249