



BUILD OPERATE TRANSFER (BOT)
SEBAGAI MODEL BISNIS
PROYEK PENGEMBANGAN *METERING SYSTEM*
(STUDI PADA PROYEK *METERING SYSTEM*
PT. REXAUDIA SASADA SENTOSA)

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Manajemen

Oleh

DICKY ANDREAN

55118110134

PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
UNIVERSITAS MERCU BUANA

2020

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : *Build Operate Transfer (BOT)*

Sebagai Model Bisnis Proyek Pengembangan *Metering System*

(Studi Pada Proyek *Metering System* PT. Rexaudia Sasada Sentosa)

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah

Nama : Dicky Andrean

NIM : 55118110134

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 20 Agustus 2020

Mengesahkan
Pembimbing



(Dr. Sugeng Santoso, M.T)

Direktur Program Pascasarjana



(Prof. Dr.-Ing. Mudrik Alaydrus)

Ketua Program Studi
Magister Manajemen



(Dudi Permana, Ph.D.)

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Dicky Andrean
NIM : 55118110134
Program Studi : Magister Manajemen

dengan judul :

“BUILD OPERATE TRANSFER (BOT) AS BUSINESS ROLE MODEL FOR METERING SYSTEM AND DEVELOPMENT PROJECTS (STUDY CASES ON METERING SYSTEM PROJECT WHICH LOCATED AT PT. REXAUDIA SADADA SENTOSA)”, telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 23 Juli 2020 didapatkan nilai persentase sebesar 10%.

Jakarta, 23 Juli 2020

Administrator Turnitin



Arie Pangudi, A.Md

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam tesis ini:

Judul : *Build Operate Transfer (BOT)*

Sebagai Model Bisnis Proyek Pengembangan *Metering System*

(Studi Pada Proyek *Metering System* PT. Rexaudia Sasada Sentosa)

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah

Nama : Dicky Andrian

NIM : 55118110134

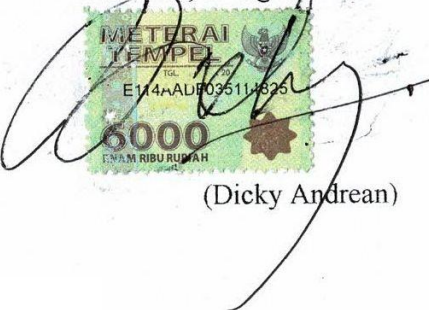
Program : Magister Manajemen

Tanggal : 20 Agustus 2020

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 19 Agustus 2020



(Dicky Andrian)

ABSTRACT

Oil and gas are strategic commodities owned by Indonesia, therefore planning and supervision are needed in their management as a source of energy and as a source of foreign exchange. Things that need to be considered in planning natural resource management are increasing the partnership between all parties in investment by providing infrastructure to support operations and production activities. In this regard, this research was conducted on the investment business cooperation model *Build Operate Transfer* (BOT) in the *metering system* development project by assessing the criteria using the Technology Readiness Level (TRL) assessment method, Innovation Readiness Level (IRL) and PESTEL aspects (*Politic, Social Economic, Technology, Environment & Legal*). This research was conducted to obtain an assessment of the criteria for Level 8 and 9 Technology Readiness Levels, Level 3 Innovation Readiness Levels by involving the divisions *Business Development, Engineering, Accounting & Finance, Administration, Human Resources and Health Safety Environment Officer*. Of all the divisions giving an assessment of TRL 8 having an assessment weight of more than 95% for the accurate data criteria are ready, the assessment of TRL9 has a weight of more than 91% for the technology criteria that have been tested in actual conditions, the assessment of IRL 3 has a weight of more than 94% for the Manufacture Aspect, while the assessment on PESTEL has an assessment weight of more than 85% for the Legal Aspect. Furthermore, the results of the assessment were brought into a *Focus Group Discussion* by presenting the *Managing Director* as an *expert judgment* as the final assessor of data validation, indicators, graphics, and risk management planning before making a decision on the concept of the investment business cooperation model *Build Operate Transfer* in the *metering system* development project.

Keywords: *Build Operate Transfer* (BOT), Technology Readiness Level (TRL), Innovation Readiness Level (IRL)

ABSTRAK

Minyak dan gas bumi merupakan komoditas strategis yang dimiliki oleh Indonesia, oleh karena itu diperlukan perencanaan dan pengawasan dalam pengelolaannya sebagai sumber energi maupun sebagai sumber devisa negara. Hal yang perlu diperhatikan didalam perencanaan pengelolaan sumber daya alam adalah meningkatkan kemitraan antar semua pihak dalam investasi dengan bentuk penyediaan infrastruktur untuk menunjang kegiatan operasi dan produksi. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian ini dilakukan pada model kerja sama bisnis investasi *Build Operate Transfer* (BOT) pada proyek pengembangan metering system dengan melakukan penilaian terhadap kriteria dengan metode penilaian Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT), Tingkat Kesiapterapan Inovasi (KATSINOV) dan aspek PESTEL (*Politic, Social Economic, Technology, Environment & Legal*). Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan penilaian terhadap kriteria Tingkat Kesiapan Teknologi Level 8 dan 9, Tingkat Kesiapan Inovasi Level 3 dengan melibatkan divisi *Business Development, Engineering, Accounting & Finance, Administration, Human Resources dan Health Safety Environment Officer*. Dari semua divisi memberikan penilaian terhadap TKT 8 memiliki bobot penilaian lebih dari 95% untuk kriteria data yang akurat telah siap, penilaian terhadap TKT 9 memiliki bobot lebih dari 91% untuk kriteria teknologi telah teruji pada kondisi sebenarnya, penilaian terhadap Katsinov 3 memiliki bobot lebih dari 94% untuk Aspek Manufacture, sedangkan penilaian terhadap PESTEL memiliki bobot penilaian lebih dari 85% untuk Aspek Legal. Selanjutnya hasil penilaian dibawa kedalam *Focus Group Discussion* dengan menghadirkan *Managing Director* sebagai *expert judgment* sebagai penilai akhir terhadap validasi data, indikator, grafik, serta perencanaan manajemen risiko sebelum pengambilan keputusan terhadap konsep model kerja sama bisnis investasi *Build Operate Transfer* pada proyek pengembangan metering system.

Kata kunci : *Build Operate Transfer* (BOT), Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT), Tingkat Kesiapterapan Inovasi (KATSINOV)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian ini dengan judul: “*Build Operate Transfer (BOT) Sebagai Model Bisnis Proyek Pengembangan Metering System (Studi Pada Proyek Metering System PT. Rexaudia Sasada Sentosa)*”.

Penulisan penelitian ini sebagai salah satu syarat kelulusan dalam Program Pascasarjana Magister Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Istriku tercinta Rahmi Hafidania, anakku tersayang yaitu Sabrilla Andrea Evelyn dan calon adik berumur 5 bulan, yang senantiasa memberikan semangat dan dorongan sangat besar untuk segera menyelesaikan studi ini.
3. Keluarga tersayang, Papa, Mama, Bapak dan Ibu mertua, adik – adik serta keponakan yang selalu memberikan semangat, doa dan dorongan yang sangat besar bagi penulis untuk menyelesaikan studi.

4. Bapak Dr. Sugeng Santoso, M.T selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dan tenaganya dalam memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi sampai selesai tesis ini.
5. Bapak Dr. Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, MM, selaku penelaah Seminar Proposal, yang telah memberikan masukan pada tesis ini.
6. Ibu Dr. Dewi Nusraningrum, M.Si, selaku penelaah Seminar Hasil, yang telah memberikan masukan pada tesis ini.
7. Bapak Dr. Ir. Agustinus Hariadi D.P, M.Sc, selaku penelaah Sidang Akhir, yang telah memberikan masukan pada tesis ini.
8. Ibu Dr. Tukhas Shilul Imaroh, MM. selaku Ketua Ujian Sidang Tesis pada tesis ini.
9. Sahabat terbaik di kelas Manajemen Operasi dan Kelas Pagi Angkatan 33. Terima kasih telah memberikan masukan dan saling memotivasi untuk sama-sama konsisten dalam menjalani dan menyelesaikan kuliah.
10. Teman-teman di program Magister Manajemen yang telah memberikan pengalaman-pengalaman profesi dan membantu selama masa perkuliahan.
11. Bapak Prof. Dr-Ing. Mudrik Alaydrus, selaku Direktur Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta.
12. Bapak Dudi Permana, ST, MM, Ph.D selaku Ketua Program studi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana.
13. Para Dosen Pengajar dan staf administrasi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang luas.

14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas berbagai bentuk dukungan yang telah diberikan.

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak yang memerlukannya untuk penelitian berikutnya ataupun untuk menambah wawasan dari isi penelitian ini walaupun masih banyak faktor lainnya yang tidak dibahas dari segi teknik penyusunan maupun pembahasan materi.

Jakarta, 20 Agustus 2020

Dicky Andean

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi, Pembatasan dan Perumusan Masalah	15
1) Identifikasi Masalah	15
2) Pembatasan Masalah	16
3) Perumusan Masalah	16
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	17
1. Tujuan Penelitian	17
2. Manfaat Penelitian	18
D. Sistematika Penulisan	18
BAB II	20
KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	20

A.	Kajian Pustaka.....	20
1.	Definisi Industri Minyak dan Gas Bumi	20
2.	Pengembangan Model Kerja Sama	21
a.	Kontraktor Kontrak Kerja Sama	22
b.	<i>Public Private Partnership</i> (PPP)	25
c.	<i>Build Operate Transfer</i> (BOT).....	28
3.	<i>Focus Group Discussion</i> (FGD).....	32
4.	Metode Analisis PESTEL	35
5.	Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT).....	40
6.	Tingkat Kesiapterapan Inovasi (KATSINOV).....	42
B.	Penelitian Terdahulu	43
C.	Kerangka Pemikiran.....	48
BAB III		50
METODE PENELITIAN.....		50
A.	Jenis Penelitian.....	50
B.	Subyek dan Obyek Penelitian	51
1.	Subyek Penelitian.....	51
2.	Obyek Penelitian	51
3.	Populasi dan Sampel	51
4.	Teknik Pengumpulan Data.....	52
5.	Metode Analisis Data	53
5.1	Uji Validitas	54
5.2	Uji Reabilitas	55

5.3	Penilaian Aspek dan Kriteria.....	56
5.4	Diagram Alur Penelitian.....	62
BAB IV DATA DAN ANALISIS.....		63
A.	Deskripsi Perusahaan	63
1.	Sejarah Perusahaan.....	63
2.	Lingkup dan Bidang Usaha.....	64
3.	Sumber Daya.....	65
4.	Tantangan Bisnis.....	66
B.	Hasil Penelitian	66
1.	Uji Validitas	67
2.	Uji Reliabilitas	68
3.	Penilaian Aspek dan Kriteria	70
4.	Pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT)	71
5.	Pengukuran Tingkat Kesiapan Inovasi (Katsinov)	83
6.	Penilaian Internal menggunakan Aspek PESTEL.....	87
7.	Perbandingan Nilai Internal Terhadap Aspek PESTEL.....	91
C.	Pembahasan.....	92
1.	Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Level 8	92
2.	Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Level 9	100
3.	Tingkat Kesiapterapan Inovasi (Katsinov) Level 3	106
4.	Aspek PESTEL (<i>Politic, Economic, Social, Technology, Environment & Legal</i>)	112
5.	Implementasi TKT dan Katsinov terhadap BOT	118

6. <i>Focus Group Discoussion (FGD)</i>	119
D. Keterbatasan Penelitian	121
E. Implikasi Manajerial	122
BAB V.....	125
KESIMPULAN DAN SARAN.....	125
A. Kesimpulan	125
B. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Realisasi Investasi Hulu Migas 2010 - 2019	2
Gambar 1. 2 Grafik Perbandingan Investasi Tahun 2013 - 2018.....	3
Gambar 1. 3 Harga minyak dunia tahun 2012 sampai dengan 2020	4
Gambar 1. 4 Hasil Survei <i>Fraser Institute Petroleum Survey</i> , 2018	5
Gambar 1. 5 Perbandingan Penerimaan Negara Tahun 2013 - 2018.....	6
Gambar 1. 6 Grafik <i>Postdrill</i> Sumur Eksplorasi Cadangan Migas Nasional.....	7
Gambar 1. 7 Data Kegiatan Eksplorasi Cadangan Migas Nasional.....	8
Gambar 1. 8 Grafik Kegiatan Eksplorasi Cadangan Migas Nasional	9
Gambar 1. 9 Grafik Target Dan Realisasi Pada Pengadaan Barang dan Jasa.....	10
Gambar 1. 10 Topologi <i>Real Time Monitoring System</i>	12
Gambar 2. 1 Pengukuran Tingkat Kesiapterapan Teknologi	41
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran Teoritis	49
Gambar 3. 1 <i>Product - Market Ansoff Matrix</i>	36
Gambar 3. 2 Lingkungan Eksternal Perusahaan	37
Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian.....	62
Gambar 4. 1 Kriteria TKT 8 "Data yang akurat telah siap"	77
Gambar 4. 2 Kriteria TKT 9 "Teknologi telah teruji pada kondisi sebenarnya" ..	81
Gambar 4. 3 Penilaian kriteria TKT Level 8 Divisi <i>Adminstration</i>	93
Gambar 4. 4 Penilaian Kriteria TKT Level 8 Divisi <i>Business Development</i>	94
Gambar 4. 5 Penilaian Kriteria TKT Level 8 Divisi <i>Accounting & Finance</i>	96
Gambar 4. 6 Penilaian Kriteria TKT Level 8 Divisi <i>Engineering</i>	98
Gambar 4. 7 Penilaian TKT Level 9 Divisi <i>Adminstration</i>	100

Gambar 4. 8 Penilaian TKT Level 9 Divisi <i>Business Development</i>	102
Gambar 4. 9 Penilaian TKT Level 9 Divisi <i>Accounting & Finance</i>	103
Gambar 4. 10 Perbandingan Penilaian TKT Level 9 Divisi <i>Engineering</i>	105
Gambar 4. 11 Penilaian Aspek Katsinov Level 3 Divisi <i>Adminstration</i>	107
Gambar 4. 12 Penilaian Aspek Katsinov Level 3 Divisi <i>Business Development</i>	108
Gambar 4. 13 Penilaian Aspek Katsinov Level 3 Divisi <i>Accounting & Finance</i>	110
Gambar 4. 14 Penilaian Aspek Katsinov Level 3 Divisi <i>Engineering</i>	111
Gambar 4. 15 Penilaian Aspek PESTEL Divisi <i>Adminstration</i>	113
Gambar 4. 16 Penilaian Aspek PESTEL Divisi <i>Business Development</i>	114
Gambar 4. 17 Penilaian Aspek PESTEL Divisi <i>Accounting & Finance</i>	115
Gambar 4. 18 Penilaian Aspek PESTEL Divisi <i>Engineering</i>	117
Gambar 4. 19 Implementasi TKT dan KATSINOV Terhadap BOT	118
Gambar 4. 20 Grafik Developing Question FGD	120

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Analisis PEST	39
Tabel 2. 1 Penelitian dan Jurnal Internasional	43
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Aspek PESTEL.....	57
Tabel 3. 2 Kriteria Tingkat Kesiapterapan Teknologi Level 8	59
Tabel 3. 3 Kriteria Tingkat Kesiapterapan Teknologi Level 9	59
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Katsinov Level 3.....	61
Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas.....	67
Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas	68
Tabel 4. 3 Item <i>Total Statistics</i>	69
Tabel 4. 4 Tabel Data Responden	71
Tabel 4. 5 Tabel Treshold Point Tingkat Kesiapterapan Teknologi	71
Tabel 4. 6 Level Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT)	73
Tabel 4. 7 Data Rekapitulasi Nilai Tingkat Kesiapterapan Teknologi Level 8	75
Tabel 4. 8 Data <i>Statistics</i> Tingkat Kesiapterapan Teknologi Level 8.....	76
Tabel 4. 9 Data Rekapitulasi Nilai Tingkat Kesiapterapan Teknologi Level 9	79
Tabel 4. 10 Data <i>Statistics</i> Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Level 9	80
Tabel 4. 11 Level Tingkat Kesiapterapan Inovasi (Katsinov)	84
Tabel 4. 12 Data Rekapitulasi Nilai Tingkat Kesiapan Inovasi Level 3.....	85
Tabel 4. 13 Perbandingan Penilaian Aspek KATSINOV Level 3	87
Tabel 4. 14 Data Rekapitulasi Nilai Survei Internal Aspek PESTEL.....	89
Tabel 4. 15 Perbandingan Penilaian Internal Terhadap Aspek PESTEL.....	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengecekan Similarity Dengan Sistem Turnitin	137
Lampiran 2 Data <i>Statistics IBM SPSS</i> TKT 8.....	140
Lampiran 3 Grafik Histogram TKT 8	145
Lampiran 4 Data <i>Statistics IBM SPSS</i> TKT 9	150
Lampiran 5 Grafik Histogram TKT 9	154
Lampiran 6 Data <i>Statistics IBM SPSS</i> KATSINOV 3	158
Lampiran 7 Data <i>Statistics IBM SPSS</i> PESTEL	170
Lampiran 8 Data Hasil Uji Validitas.....	197
Lampiran 9 Data Uji Reliabilitas	198
Lampiran 10 Format Kuesioner TKT Level 9	199
Lampiran 11 Format Kuesioner TKT Level 8	200
Lampiran 12 Format Kuesioner KATSINOV Level 3.....	201
Lampiran 13 Format Kuesioner Internal Aspek PESTEL	202
Lampiran 14 <i>Developing Question FGD</i>	203