



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS *PROBABILITY OF DEFAULT*
DENGAN METODE MERTON PADA PERUSAHAAN LQ45**

TESIS

**HERIANSJAH
0806432915**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
JAKARTA
JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS *PROBABILITY OF DEFAULT*
DENGAN METODE MERTON PADA PERUSAHAAN LQ45**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Manajemen**

**HERIANSJAH
0806432915**

**FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
KEKHUSUSAN MANAJEMEN RISIKO
JAKARTA
JULI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : HERIANSJAH
NPM : 0806432915
Tanda Tangan :
Tanggal : Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Heriansjah
NPM : 0806432915
Program Studi : Magister Manajemen
Judul Tesis : Analisis *Probability of Default* dengan Metode Merton pada Perusahaan LQ45

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof Dr Adler Hayman Manurung ()

Penguji : Dr. Muhamad Muslich MBA ()

Penguji : Dr. Dewi Hanggraeni MBA ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 9 Juli 2010

KATA PENGANTAR

Pertama saya mengucapkan puji syukur Alhamdulillah atas Rahmat Allah Subhanata'ala. Dengan Kebesarannya telah memungkinkan penulisan Karya akhir ini dengan judul “Analisis *Probability of Default* dengan Metode Merton pada Perusahaan LQ45”. Dengan ketulusan hati saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak Prof Rhenald Kasali, Ph.D, selaku Ketua Program Magister Manajemen Universitas Indonesia. Motivasi dari bapak sungguh menggugah saya untuk selalu melakukan perubahan demi kemajuan bersama.
2. Kepada seluruh para pengajar MM-UI, yang telah dengan penuh dedikasi mencurahkan ilmu pengetahuan untuk membukakan mata kepada dunia.
3. Bapak Prof. Dr. Adler Haymans Manurung selaku dosen pembimbing yang di tengah kesibukan beliau masih berkenan membantu dan memberikan arahan untuk membimbing saya menyelesaikan karya akhir ini.
4. Bapak Dr Muhammad Muslich MBA dan Ibu Dr Dewi Hanggraeni MBA sebagai dosen penguji atas kesabaran untuk menguji dan mengarahkan penulis.
5. Bapak/Ibu karyawan MM-UI yang selalu tulus ikhlas membantu membukakan pintu gerbang dunia ilmu pengetahuan. Semoga ALLAH membalas budi baik Bapak dan Ibu semua
6. Rekan seperjuangan yang selalu optimis. yaitu para mahasiswa Magister Manajemen Kekhususan Manajemen Resiko dan Pasar Modal Angkatan 2008. Semoga kita semua menjadi tunas bangsa yang mampu memberikan sumbangsih terbaik bagi kejayaan Bangsa Indonesia.

7. Rekan kerja Standard Chartered Bank, BII dan DBS yang tersebar di berbagai penjuru dunia. Merekalah yang telah mengiringi penulis dengan bertoleransi dan menyemangati hari demi hari untuk melangkah ke masa depan yang gemilang. Berkat rekan-rekan lah penulis bisa menyelesaikan studi ini dan tetap berkarya pada perusahaan tersebut untuk menciptakan proses bisnis yang membahagiakan semua orang. Semoga perpaduan ilmu akademik dan karya nyata bisa menghasilkan keindahan bagi hidup kita semua.
8. Istri saya tercinta Elismay Cham dan ketiga buah hati penulis: Zafira Chairunissa Heriansjah Putri, Muhamad Audryan Heriansjah Putra dan Zahara Amanda Heriansjah Putri. Atas pengertian dan motivasi merekalah, Ayahanda bisa menyelesaikan studi pasca sarjana ini. Semoga menjadi Sempurna bagi ketiga buah hati penulis.
9. Kedua orang tua saya Sulaiman Zen dan Pauzah yang selalu mendoakan dan mendorong ananda menjadikan hidup semakin hari semakin bermakna. Kedua adik saya tercinta Agus Hermawan dan Febryanto atas semua doa dan motivasi untuk menjadikan hidup lebih baik.
10. Rekan-rekan sepermainan dari pulau Laskar Pelangi – Belitung. Banyak kisah yang patut dikenang dan telah menggugah penulis untuk berusaha mencapai cita-cita menyelesaikan pendidikan dari UGM, ITB hingga Magister Manajemen UI. Semoga Semangat Laskar Pelangi tetap melekat di dada kita semua.

Saya menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Tesis ini adalah barulah awalan dari suatu usaha sebuah perubahan, perubahan dari zona pembelajaran menuju zona harapan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, 9 Juli 2010

Heriansjah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heriansjah
NPM : 0806432915
Program Studi : Magister Manajemen
Fakultas : Ekonomi
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS *PROBABILITY OF DEFAULT* DENGAN METODE MERTON
PADA PERUSAHAN LQ45**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : Juli 2010
Yang menyatakan

(Heriansjah)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Permasalahan	4
1.5. Batasan Permasalahan.....	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Definisi Default/Kegagalan Bayar	8
2.2. Pengukuran Peluang Kegagalan Bayar	8
2.3. Peluang Kegagalan Bayar sebagai Credit Risk	9
2.4. Pengaturan Kegagalan Bayar dalam Perundang-undangan di Indonesia.	10
2.5. Tinjauan Pustaka Peluang Kegagalan Bayar Merton.....	10
2.6. Tinjauan Literatur Probabilitas Kegagalan Bayar Merton sebagai Model <i>Option</i>	14
2.7. Penelitian-penelitian tentang <i>Probability to Default</i>	18
2.8. Kelemahan Peluang Kegagalan Bayar Merton	20
3. METOLOGI PENELITIAN	21
3.1. Pemilihan Data	21
3.2. Sumber Data	22
3.3. Pengolahan Data.....	23
3.4. Suku Bunga <i>Risk Free Rate</i>	23
4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Analisa Data Deskriptif.....	24
4.1.1. Analisa Deskriptif Aset Perusahaan	25
4.1.2. Analisa Deskriptif Liabilities Perusahaan	26
4.1.3. Analisa Rasio Deskriptif Liabilities terhadap Aset Perusahaan.....	27
4.1.4. Analisa Pertumbuhan Aset Perusahaan.....	28

4.2 Analisa Probability to Default.....	29
4.2.1 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Agrikultur	29
4.2.2 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Dasar dan Kimia.....	31
4.2.3 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri <i>Consumer Goods</i>	35
4.2.4 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Finansial	38
4.2.5 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Infrastruktur.....	39
4.2.6 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Pertambangan	40
4.2.7 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Umum.....	45
4.2.8 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Properti	47
4.2.9 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Telekomunikasi	51
4.2.10 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Perdagangan, Servis dan Investasi.....	55
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ilustrasi Payoff pada waktu 0 dan T.....	16
Tabel 3.1. Perusahaan yang diteliti menurut sektor Industri.....	25
Tabel 3.1. Tabel 3.2 Suku bunga BI.....	27
Tabel 4.1. Data Aset Perusahaan.....	28
Tabel 4.2. Data Liabilities Perusahaan.....	30
Tabel 4.3. Data Rasio Aset terhadap Liabilities.....	31
Tabel 4.4. Data Pertumbuhan Aset.....	32
Tabel 4.5. Peluang kegagalan bayar Industri Agrikultura.....	33
Tabel 4.6. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Agrikultura	33
Tabel 4.7. Peluang kegagalan bayar Industri Dasar dan Kimia	35
Tabel 4.8. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Dasar dan Kimia	35
Tabel 4.9. Peluang kegagalan bayar Industri <i>Consumer Goods</i>	38
Tabel 4.10. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return <i>Consumer Goods</i>	38
Tabel 4.11. Peluang kegagalan bayar Industri Finansial	41
Tabel 4.12. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Finansial ...	41
Tabel 4.13. Peluang kegagalan bayar Industri Infrastruktur	42
Tabel 4.14. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Infrastruktur	42
Tabel 4.15. Peluang kegagalan bayar Industri Pertambangan	43
Tabel 4.16. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Pertambangan.....	43
Tabel 4.17. Peluang kegagalan bayar Industri Umum.....	48
Tabel 4.18. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Umum	48
Tabel 4.19. Peluang kegagalan bayar Industri Properti	49
Tabel 4.20. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Properti	49
Tabel 4.21. Peluang kegagalan bayar Industri Telekomunikasi	53
Tabel 4.22. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Telekomunikasi.....	53
Tabel 4.23. Peluang kegagalan bayar Industri Perdagangan, Servis dan Investasi	56
Tabel 4.24. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Perdagangan, Servis dan Investasi.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ilustrasi Peluang Gagal Bayar Merton	11
Gambar 2.2.	Ilustrasi Payoff untuk Bank/Pemberi Pinjaman	15



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1.	Gerak brownian	11
Rumus 2.2.	Gerak brownian aset	13
Rumus 2.3.	Nilai logaritma aset	13
Rumus 2.4.	<i>Mean</i> nilai logaritma aset pada distribusi normal	13
Rumus 2.5.	<i>Variance</i> nilai logaritma aset pada distribusi normal	13
Rumus 2.6.	<i>Mean</i> nilai logaritma aset pada distribusi <i>lognormal</i>	13
Rumus 2.7.	<i>Variance</i> nilai logaritma aset pada distribusi <i>lognormal</i>	14
Rumus 2.8.	Distribusi Normal d_1	13
Rumus 2.9.	<i>Lognormal</i> d_1	13
Rumus 2.10.	<i>Lognormal</i> d_2	13
Rumus 2.11.	Hubungan d_1 dan d_2	14
Rumus 2.12.	Nilai <i>Equilibrium</i> Aset	16
Rumus 2.13.	Rumusan <i>Black Scholes</i>	16
Rumus 2.14.	Nilai <i>Call Black Scholes</i>	16
Rumus 2.15.	Nilai <i>Put Black Scholes</i>	16
Rumus 2.16.	<i>Lognormal</i> d_1	17
Rumus 2.17.	<i>Lognormal</i> d_2	17
Rumus 3.1.	<i>Formula</i> d_1	22
Rumus 3.2.	<i>Formula</i> d_2	23
Rumus 3.3.	<i>Probabilitas Merton</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Statistik Deskriptif Asset	63
Lampiran 2	Statistik Deskriptif Liabilities	64
Lampiran 3	Statistik Deskriptif Ekuitas	65
Lampiran 4	Statistik Deskriptif Income	66
Lampiran 5	Statistik Deskriptif Pertumbuhan Perusahaan	67
Lampiran 6	Statistik Deskriptif Rasio Liability terhadap Aset	68
Lampiran 7	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2007	69
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2008	70
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2009	71
Lampiran 10	Rangkuman Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar	72

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Permasalahan	4
1.5. Batasan Permasalahan	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Definisi Default/Kegagalan Bayar	8
2.2. Pengukuran Peluang Kegagalan Bayar	8
2.3. Peluang Kegagalan Bayar sebagai Credit Risk	9
2.4. Pengaturan Kegagalan Bayar dalam Perundang-undangan di Indonesia	10
2.5. Tinjauan Pustaka Peluang Kegagalan Bayar Merton	10
2.6. Tinjauan Literatur Probabilitas Kegagalan Bayar Merton sebagai Model <i>Option</i>	14
2.7. Penelitian-penelitian tentang <i>Probability to Default</i>	18
2.8. Kelemahan Peluang Kegagalan Bayar Merton	20

3. METOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Pemilihan Data	21
3.2. Sumber Data	22
3.3. Pengolahan Data.....	23
3.4. Suku Bunga <i>Risk Free Rate</i>	23
4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Analisa Data Deskriptif	24
4.1.1. Analisa Deskriptif Aset Perusahaan	25
4.1.2. Analisa Deskriptif Liabilities Perusahaan	26
4.1.3. Analisa Rasio Deskriptif Liabilities terhadap Aset Perusahaan.....	27
4.1.4. Analisa Pertumbuhan Aset Perusahaan	28
4.2 Analisa Probability to Default	29
4.2.1 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Agrikultur	29
4.2.2 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Dasar dan Kimia	31
4.2.3 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri <i>Consumer Goods</i>	35
4.2.4 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Finansial	38
4.2.5 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Infrastruktur.....	39
4.2.6 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Pertambangan	40
4.2.7 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Umum	45
4.2.8 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Properti	47
4.2.9 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Telekomunikasi	51
4.2.10 Peluang kegagalan bayar Sektor Industri Perdagangan, Servis dan Investasi.....	55
5. KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ilustrasi Payoff pada waktu 0 dan T.....	16
Tabel 3.1. Perusahaan yang diteliti menurut sektor Industri.....	25
Tabel 3.1. Tabel 3.2 Suku bunga BI.....	27
Tabel 4.1. Data Aset Perusahaan.....	28
Tabel 4.2. Data Liabilities Perusahaan.....	30
Tabel 4.3. Data Rasio Aset terhadap Liabilities.....	31
Tabel 4.4. Data Pertumbuhan Aset.....	32
Tabel 4.5. Peluang kegagalan bayar Industri Agrikultura.....	33
Tabel 4.6. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Agrikultura	33
Tabel 4.7. Peluang kegagalan bayar Industri Dasar dan Kimia	35
Tabel 4.8. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Dasar dan Kimia	35
Tabel 4.9. Peluang kegagalan bayar Industri <i>Consumer Goods</i>	38
Tabel 4.10. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return <i>Consumer Goods</i>	38
Tabel 4.11. Peluang kegagalan bayar Industri Finansial	41
Tabel 4.12. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Finansial ...	41
Tabel 4.13. Peluang kegagalan bayar Industri Infrastruktur	42
Tabel 4.14. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Infrastruktur	42
Tabel 4.15. Peluang kegagalan bayar Industri Pertambangan	43
Tabel 4.16. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Pertambangan.....	43
Tabel 4.17. Peluang kegagalan bayar Industri Umum.....	48
Tabel 4.18. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Umum	48
Tabel 4.19. Peluang kegagalan bayar Industri Properti	49
Tabel 4.20. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Properti	49
Tabel 4.21. Peluang kegagalan bayar Industri Telekomunikasi	53
Tabel 4.22. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Telekomunikasi.....	53
Tabel 4.23. Peluang kegagalan bayar Industri Perdagangan, Servis dan Investasi	56
Tabel 4.24. Debt Ratio dan Standard Deviasi Aset Return Industri Perdagangan, Servis dan Investasi.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ilustrasi Peluang Gagal Bayar Merton	11
Gambar 2.2.	Ilustrasi Payoff untuk Bank/Pemberi Pinjaman	15



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1.	Gerak brownian	11
Rumus 2.2.	Gerak brownian aset	13
Rumus 2.3.	Nilai logaritma aset	13
Rumus 2.4.	<i>Mean</i> nilai logaritma aset pada distribusi normal	13
Rumus 2.5.	<i>Variance</i> nilai logaritma aset pada distribusi normal	13
Rumus 2.6.	<i>Mean</i> nilai logaritma aset pada distribusi <i>lognormal</i>	13
Rumus 2.7.	<i>Variance</i> nilai logaritma aset pada distribusi <i>lognormal</i>	14
Rumus 2.8.	Distribusi Normal d_1	13
Rumus 2.9.	<i>Lognormal</i> d_1	13
Rumus 2.10.	<i>Lognormal</i> d_2	13
Rumus 2.11.	Hubungan d_1 dan d_2	14
Rumus 2.12.	Nilai <i>Equilibrium</i> Aset	16
Rumus 2.13.	Rumusan <i>Black Scholes</i>	16
Rumus 2.14.	Nilai <i>Call Black Scholes</i>	16
Rumus 2.15.	Nilai <i>Put Black Scholes</i>	16
Rumus 2.16.	<i>Lognormal</i> d_1	17
Rumus 2.17.	<i>Lognormal</i> d_2	17
Rumus 3.1.	<i>Formula</i> d_1	22
Rumus 3.2.	<i>Formula</i> d_2	23
Rumus 3.3.	<i>Probabilitas Merton</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Statistik Deskriptif Asset	63
Lampiran 2	Statistik Deskriptif Liabilities	64
Lampiran 3	Statistik Deskriptif Ekuitas	65
Lampiran 4	Statistik Deskriptif Income	66
Lampiran 5	Statistik Deskriptif Pertumbuhan Perusahaan	67
Lampiran 6	Statistik Deskriptif Rasio Liability terhadap Aset	68
Lampiran 7	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2007	69
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2008	70
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar Tahun 2009	71
Lampiran 10	Rangkuman Hasil Perhitungan Kegagalan Bayar	72

