Digital Repository Universitas Jember

ANALISIS PENERAPAN MODEL MILLER-ORR UNTUK MENENTUKAN JUMLAH KAS OPTIMAL DALAM KAITANNYA DENGAN LIKUIDITAS DAN RENTABILITAS PADA PT. TELKOM KANDATEL JEMBER

Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

S K R I P S I

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi
Universitas Jember

UNIVERSITAS JEMBER
Asal : P
Hadiah
2 8 SEP
Klass
658.15
FUT
a
Oleh Pengkatalog :

FUTRIYAH
NIM : 000 810 201 242

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS JEMBER
2004

Digital Repository Universitas Jember

JUDUL SKRIPSI

ANALISIS PENERAPAN MODEL MILLER-ORR UNTUK MENENTUKAN JUMLAH KAS OPTIMAL DALAM KAITANNYA DENGAN LIKUIDITAS DAN RENTABILITAS PADA PT. TELKOM KANDATEL JEMBER

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama	: **F U T R I Y A H**
N.I.M.	: **000 810 201 242**
J u r u s a n	: **MANAJEMEN**

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji pada tanggal :

29 Juni 2004

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh gelar S a r j a n a dalam Ilmu Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember

Susunan Panitia Penguji

Ketua

Drs. IKM Dwipayana, MS

NIP. 130 781 341

Sekretaris,

Dra. Lilik Farida, Msi

NIP. 131 832 328

Anggota

Tatang A.G, M. Buss, Acc, Ph.D

NIP. 131 960 488

Mengetahui/Menyetujui
Universitas Jember
Fakultas Ekonomi
Dekan,

Drs. H. Liakip, SU

NIP 130 531 976

Digital Repository Universitas Jember

TANDA PERSETUJUAN

Judul Skripsi	:	Analisis Penerapan Model Miller-Orr Untuk Menentukan Jumlah Kas Optimal Dalam Kaitannya Dengan Likuiditas Dan Rentabilitas Pada PT Telkom Kandatel Jember
Nama	:	Futriyah
NIM	:	000 810 201 242
Jurusan	:	Manajemen
Konsentrasi	:	Manajemen Keuangan

Pembimbing I,

Tatang Ary Gumanti, M. Buss, Acc, Ph.D

NIP : 131 960 488

Pembimbing II,

Tatok Endhiarto, SE.,M.Si

NIP : 131 832 339

Ketua Jurusan,

Dra. Diah Yulisetiarini, M.Si

NIP : 131 624 474

Tanggal Persetujuan : Juni 2004

Digital Repository Universitas Jember

MOTTO :

Dengan ilmu kehidupan menjadi mudah ;
Dengan seni kehidupan menjadi indah ;
Dengan agama hidup menjadi
terarah dan bermakna.

(H.A Mukti Ali)

" Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu,
dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat,
kecuali bagi orang-orang yang khusyu` "

(Q.S. Al – Baqarah : 45)

" Setiap diri kamu adalah pemimpin dan setiap diri kamu
akan bertanggung jawab atas yang kamu pimpin "

(Sabda Rasulullah SAW)

Digital Repository Universitas Jember

Skripsi Ini Kupersembahkan Untuk :

❖ *Abi dan Mama yang tak pernah berhenti memberi do'a dan kasih sayang ;*

❖ *Saudaraku : Fatimah, Faridah, Taufik, dan Barlian yang selalu memberiku semangat ;*

❖ *Almamater yang kubanggakan*

Digital Repository Universitas Jember

ABSTRAKSI

Penentuan kas optimal dalam suatu perusahaan digunakan untuk menentukan jumlah kas optimal yang tersedia didalam suatu perusahaan, supaya perusahaan tidak kekurangan dan kelebihan kas. Untuk mencapai posisi kas optimum dapat digunakan model Miller-Orr, model ini digunakan untuk menganalisa bagaimana pemasukan dan pengeluaran kas dapat dikelola secara efisien sehingga dapat dikendalikan untuk mengoptimalkan arus kas perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui posisi kas optimal dalam suatu perusahaan dengan menentukan batas atas dan batas bawah kas sebagai batas pengawasan, dikaitkan dengan rasio likuiditas dan rentabilitas perusahaan supaya dapat diketahui penentuan kas optimal perusahaan terhadap rasio likuiditas dan rentabilitas perusahaan.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *variance* yang digunakan untuk mencari penyimpangan dengan menghitung selisih antara nilai kas tiap periode dengan rata-rata saldo kas dalam anggaran kasnya. Berdasarkan analisis yang dilakukan maka diperoleh hasil berupa anggaran kas bulanan final. Berdasarkan anggaran kas bulanan final tersebut dapat diperoleh informasi posisi saldo kas yang optimal dan kelebihan saldo kas yang dialokasikan kedalam bentuk sertifikat deposito. Laba bersih tahun 2003 setelah penerapan model Miller-Orr mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan perusahaan mendapatkan tambahan pendapatan bunga dari pengalokasian kelebihan kas kedalam bentuk sertifikat deposito.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah saldo kas antara batas bawah sebesar Rp. 74.650.358 dan batas atas (h*) sebesar Rp. 2.679.367.388, dengan titik balik optimum atau kas optimumnya (z*) sebesar Rp. 942.889.368. Dan untuk rasio likuiditas dan rentabilitas tampak ada perubahan positif pada rasio sebelum dan sesudah optimum kas yang menggambarkan perlunya menetapkan optimum kas demi kelancaran operasional perusahaan. Kenaikan pada rasio likuiditas menunjukkan bahwa likuiditas perusahaan semakin baik, karena bertambahnya asset perusahaan berupa deposito bank. Sedangkan pada rasio rentabilitas mengalami perubahan positif, hal ini menunjukkan bahwa rentabilitas perusahaan membaik karena dengan bertambahnya aset perusahaan, maka kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba semakin besar, hal ini dapat dibuktikan dengan bertambahnya laba perusahaan bila memanfaatkan model kas optimum.

Digital Repository Universitas Jember

Kata Pengantar

Alhamdulilah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: "Analisis Penerapan Model Miller-Orr Untuk Menentukan Jumlah Kas Optimal Dalam Kaitannya Dengan Likuiditas Dan Rentabilitas Pada PT Telkom Kandatel Jember ".

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini mempunyai banyak kekurangan dan tidak akan terwujud karya ini tanpa bantuan, motivasi dan masukan yang positif dari berbagai pihak sejak awal hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Liakip, SU selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember
2. Tatang Ary Gumanti, M. Buss, Acc, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I dan Tatok Endhiarto, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar memberikan bimbingan, saran dan pengarahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
3. Dra. Diah Yuli Setiarini, M.Si selaku Ketua Jurusan Manajemen beserta staf edukatif dan staf administrasi Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
4. Pimpinan dan seluruh karyawan PT Telkom Kandatel Jember yang telah banyak membantu saat penulis melakukan penelitian.
5. Thanks for Dian atas bantuan, dukungan, dan perhatiannya, serta doanya.
6. Duo Konservatif Sofie dan Rita makasi buat dukungan, perhatian dan kebersamaannya serta tali persahabatan yang terjalin selama ini (*thanks for everything*).
7. Club monopoly Indah dan Opie makasi buat keceriaan dan kasetiaannya menemani dalam suka dan duka.

Digital Repository Universitas Jember

8. Mas Pepeng, Sodikin, Nanang, Pai, Joko, Lintang Ati, Wulan, Nike, Heni, Yuli, Novi, dan Tyas makasi buat segala bantuan dan dukungannya.
9. Teman-teman Manajemen 2000 serta semua pihak yang telah membantu sehingga selesainya penulisan skripsi ini.

Semoga amal baik serta semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama ini mendapat balasan dari Allah SWT. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pengetahuan dan berguna bagi semua pihak.

Jember, Juni 2004

Penulis

Digital Repository Universitas Jember

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN MOTTO iii
HALAMAN PERSEMBAHAN iv
HALAMAN ABSTRAKSI v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I : PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Landasan Teori 5
2.1.1 Pengertian dan Pentingnya Kas 5
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Besarnya Kas 8
2.1.3 Resiko dan Tingkat Keuntungan Mempertahankan Kas 8
2.1.4 Pengertian Anggaran Kas 9
2.1.5 Tujuan dan Tahap-Tahap Penyusunan Anggaran Kas 10
2.1.5.1 Tujuan Penyusunan Anggaran Kas 10
2.1.5.2 Tahap-Tahap Penyusunan Anggaran Kas 10
2.1.6 Anggaran Pengeluaran Kas 11
2.1.7 Kas Optimal 11
2.1.8 Ramalan Penjualan 13
2.1.9 Analisis Variance 13

Digital Repository Universitas Jember

2.1.10 Analisis Kas Optimal Dengan Menggunakan Miller-Orr ... 14
2.1.11 Likuiditas dan Rentabilitas Perusahaan ... 16
2.1.12 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya ... 17
BAB III : METODE PENELITIAN ... 19
3.1 Rancangan Penelitian ... 19
3.2 Periode Pengamatan ... 20
3.3 Obyek Penelitian ... 20
3.4 Jenis dan Sumber Data ... 20
3.5 Definisi Operasional Variabel ... 20
3.6 Metode Analisis Data ... 23
3.7 Kerangka Pemecahan Masalah ... 30
BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN ... 32
4.1 Gambaran Umum PT Telkom Tbk. ... 32
4.1.1 Sejarah Singkat PT Telkom Tbk ... 33
4.1.2 Restrukturisasi Internal PT Telkom Tbk ... 34
4.1.3 Kerjasama Operasi PT Telkom Tbk. ... 35
4.1.4 Penawaran Pertama Untuk Masyarakat ... 37
4.2 Visi dan Misi PT Telkom Tbk. ... 37
4.3 Struktur Organisasi PT Telkom Kandatel Jember ... 39
4.4 Kegiatan Usaha PT Telkom Kandatel Jember ... 42
4.5 Analisis Data ... 47
4.5.1 Peramalan Penjualan ... 48
4.5.2 Anggaran Pengumpulan Piutang ... 49
4.5.3 Anggaran Penerimaan Kas ... 50
4.5.4 Anggaran Pengeluaran Kas ... 52
4.5.5 Anggaran Kas ... 52
4.5.6 Analisis Variance ... 55
4.5.7 Analisis Miller-Orr ... 56
4.5.8 Perhitungan Rasio Likuiditas dan Rentabilitas ... 59
4.6 Pembahasan ... 67

Digital Repository Universitas Jember

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN 69
5.1 Simpulan 69
5.2 Saran 70
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN 73

Digital Repository Universitas Jember

DAFTAR TABEL

4.1 Hasil Penjualan Produk PT Telkom Kandatel Jember Periode Tahun 1998-2002 Dalam Rupiah 46
4.2 Hasil Pendapatan Aneka Usaha PT Telkom Kandatel Jember Periode Tahun 1998-2002 Dalam Rupiah 46
4.3 Ramalan Penjualan Produk PSB PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 48
4.4 Ramalan Penjualan Produk dan Pendapatan Aneka Usaha PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 49
4.5 Anggaran Penjualan Produk Dan Pendapatan Aneka Usaha PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 50
4.6 Anggaran Penerimaan Kas PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 51
4.7 Anggaran Pengeluaran Kas PTTelkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 52
4.8 Anggaran Kas Estimasi PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah 53
4.9 Anggaran Kas Bulanan Final Berdasarkan Saldo Kas Optimum PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 54
4.10 Laporan Laba Rugi Sebelum Kas Optimum PT Telkom Kandatel Jember Periode 31 Desember Tahun 2003 Dalam Rupiah 55
4.11 Neraca PT Telkom Kandatel Jember Sebelum Kas Optimum Periode 31 Desember Tahun 2003 Dalam Rupiah 61
4.12 Laporan Laba Rugi Sesudah Kas Optimum PT Telkom Kandatel Jember Periode 31 Desember Tahun 2003 Dalam Rupiah 62

Digital Repository Universitas Jember

4.13 Neraca PT Telkom Kandatel Jember Sesudah Kas Optimum Periode 31 Desember Tahun 2003 Dalam Rupiah 63
4.14 Hasil Perhitungan Rasio Likuiditas PT Telkom Kandatel Jember Tahun 1998 – 2003 Sebelum Dan Sesudah Kas Optimum 67
4.15 Hasil Perhitungan Rasio Rentabilitas PT Telkom Kandatel Jember Tahun 1998 - 2003 Sesbelum Dan Sesudah Kas Optimum 67

Digital Repository Universitas Jember

DAFTAR GAMBAR

2.1 Model Manajemen Kas Miller-Orr 15
3.1 Model Manajemen Kas Miller-Orr 26
3.2 Kerangka Pemecahan Masalah 29
4.1 Struktur Organisasi PT Telkom Kandatel Jember 39

Digital Repository Universitas Jember

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ramalan Penjualan Produk PSB Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 2. Ramalan Penjualan Produk Pulsa Lokal Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 3. Ramalan Penjualan Produk SLJJ Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 4. Ramalan Penjualan Produk Interlokal Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 5. Ramalan Penjualan Produk Telpon Koin Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 6. Ramalan Penjualan Produk Kartu Telpon Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 7. Ramalan Penjualan Produk Sirkit Sewa Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 8. Ramalan Penjualan Produk Pasopati Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 9. Ramalan Penjualan Produk Injapati Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 10. Ramalan Penjualan Produk Interkoneksi Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 11. Ramalan Penjualan Produk Jasnita Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 12. Ramalan Pendapatan Abonemen Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 13. Ramalan Pendapatan Wartel Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 14. Laporan Laba Rugi Pada PT Telkom Kandatel Jember Periode 31 Desember Tahun 2002 Dalam Rupiah

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 15. Neraca Pada PT Telkom Kandatel Jember
Periode 31 DesemberTahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 16. Perhitungan Pendapatan Di Luar Usaha Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember Dalam Rupiah

Lampiran 17. Perhitungan Pendapatan Imbal Jasa Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember Dalam Rupiah

Lampiran 18. Daftar Biaya Operasional Pada PT Telkom Kandatel Jember
Tahun 1998 - 2002 Dalam Rupiah

Lampiran 19. Perhitungan Estimasi Biaya Karyawan Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 20. Perhitungan Estimasi Biaya OPHAR Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 21. Perhitungan Estimasi Biaya Administrasi Dan Umum Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 22. Perhitungan Estimasi Biaya *Training and Research* Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 23. Perhitungan Estimasi Biaya Pemasaran dan Produksi Suport Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 24. Perhitungan Estimasi Biaya *Revenue Related* Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 25. Perhitungan Estimasi Biaya Imbal Jasa Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Lampiran 26. Perhitungan Analisis Variance Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 Dalam Rupiah

Digital Repository Universitas Jember

Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan perusahaan tidak hanya terbatas pada kawasan lokal tetapi mencakup kawasan regional dan bahkan global. Dalam persaingan yang tajam itu perusahaan dituntut untuk terus menerus memperbaiki dan menset up struktur manajemen di setiap lini agar senantiasa sanggup menjawab tantangan.Untuk dapat menghadapi tantangan perusahaan harus berusaha untuk mencapai tujuan perusahaan diantaranya yaitu, memperoleh tingkat keuntungan yang optimal dan wajar, sehingga dapat memberikan kemakmuran atau kesejahteraan pada karyawan dan pemegang saham serta pihak yang terkait dalam operasional perusahaan dan untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat pada khususnya. Untuk mencapai tujuan tersebut perusahaan harus membuat perencanaan yang matang untuk menjadi acuan yang jelas dalam melaksanakan kegiatan operasionalnya. Untuk melihat efektif tidaknya operasioanal perusahaan dengan cara membandingkan rencana yang dibuat dengan keadaan sesungguhnya.

Kegiatan operasional perusahaan tidak terlepas dari penggunaan kas, karena kas merupakan salah satu kekayaan perusahaan yang paling tinggi tingkat likuiditasnya. Didalam satu perusahaan semakin tinggi saldo kas maka makin tinggi tingkat likuiditasnya, sehingga perusahaan mempunyai resiko yang lebih kecil untuk tidak dapat memenuhi kewajiban finansialnya. Hal ini tidak berarti mempunyai saldo kas yang besar, karena dengan memiliki saldo kas yang besar akan membuat banyak kas yang menganggur sehingga akan memperkecil kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Sebaliknya apabila persedian kas terlalu sedikit hal ini akan membahayakan perusahaan dalam memenuhi kewajiban finansialnya sewaktu-waktu.

Keputusan untuk mempertahankan sejumlah kas dan surat berharga memerlukan analisis yang terperinci, agar ditemukan sado yang optimum. Kegiatan normal perusahaan bisa terganggu karena tidak cukupnya jumlah kas

Digital Repository Universitas Jember

dan surat berharga. Saldo minimum yang kurang besar bisa mengurangi kemampuan perusahaan untuk membayar kebutuhan-kebutuhan darurat atau menutup peluang bisnis yang menguntungkan. Walaupun demikian, masalah kekurangan kas tidaklah begitu saja di pecahkan dengan jalan menahan sejumlah kas dan surat berharga sampai berlebihan. Apabila jumlah kas dan surat berharga yang ditahan ini kurang atau berlebihan, hal ini tetap berarti bahwa manajemen keuangan di bidang ini tidak dilakukan dengan cara yang optimum. Untuk mencapai posisi kas optimum dapat digunakan kerangka kerja anggaran kas dengan menerapkan persedian kas optimal berdasarkan model Miller-Orr. Model ini digunakan untuk menganalisa bagaimana pemasukan kas dan pengeluaran kas dapat dikelola secara efisien sehingga dapat dikendalikan untuk mengoptimalkan arus kas perusahaan.

Penelitian untuk menentukan kas optimal pada beberapa perusahaan sudah pernah dilakukan, misalnya oleh Juliastuti (1997), yang meneliti pada PT Teksindo Delta Jaya di Cikarang Jawa Barat yang memfokuskan pada penyusunan anggaran kas yang dikaitkan dengan penentuan kas optimal, dan hasilnya dapat diketahui bahwa perusahaan dapat menentukan kas optimal dengan mengalokasikan kelebihan kas dengan membeli surat berharga, sehingga perusahaan dapat memperoleh tambahan pendapatan dari bunga deposito. Penelitiaan yang selanjutnya adalah Rahma (2002), yang mencoba untuk menentukan saldo kas optimal pada PT Cipta Niaga Jember dengan memfokuskan pada rasio rentabilitasnya dapat diketahui bahwa adanya perubahan positif antara rasio rentabilitasnya sebelum ditentukan kas optimum dengan setelah ditentukannya kas optimum, yang menunjukkan bahwa tingkat rentabilitas setelah ditentukan kas optimum mengalami kenaikan sebagai hasil dari kinerja operasional perusahaan dapat terjamin. PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (selanjutnya disebut PT Telkom Kandatel Jember) juga berkepentingan dengan pengunaan kas yang harus disediakan untuk kegiatan operasi perusahaan supaya dapat menyusun kas optimal untuk memperoleh tingkat keuntungan yang maksimal.

Digital Repository Universitas Jember

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka penelitian ini dilakukan dengan memfokuskan kepada tingkat likuiditas dan rentabilitas pada PT Telkom Kandatel Jember yang akan dibandingkan antara rasio tahun lalu dan rasio yang dianggarkan setelah ditentukan kas optimum.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang maka permasalahan-permasalahan yang akan dibahas adalah :

1. Berapakah persedian kas optimal PT Telkom Kandatel Jember tahun 2003 berdasarkan metode Miller-Orr?
2. Berapakah tingkat likuiditas sebelum dan sesudah kas optimal pada PT Telkom Kandatel Jember ?
3. Berapakah tingkat rentabilitas sebelum dan sesudah kas optimal pada PT Telkom Kandatel Jember ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok permasalahan diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menentukan persedian kas optimal PT Telkom Kandatel Jember tahun 2003 berdasarkan metode Miller-Orr.
2. Menentukan tingkat likuiditas sebelum dan sesudah kas optimal pada PT Telkom Kandatel Jember.
3. Menentukan tingkat rentabilitas sebelum dan sesudah kas optimal pada PT Telkom Kandatel Jember.

Digital Repository Universitas Jember

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, akademisi, dan perusahaan.

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk bahan kajian selanjutnya juga sebagai referensi bagi mahasiswa yang akan menyusun skripsi sekaligus merupakan aplikasi teori yang didapat dibangku kuliah.

2. Bagi Perusahaan

   Memberikan sumbangan pemikiran yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan bagi analisis perusahaan untuk menentukan kebijaksanan serta sebagai konstribusi bagi kinerja operasional perusahaan agar dapat meningkatkan kinerjanya.

Digital Repository Universitas Jember

Milik UPT Perpustakaan UNIVERSITAS JEMBER

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian dan Pentingnya Kas

Kas merupakan salah satu aktiva lancar yang dianggap paling likuid. Kas sangat diperlukan bagi setiap perusahaan dalam menjalankan usahanya, baik untuk membiayai operasi perusahaan maupun untuk mengadakan investasi baru dalam aktiva tetap .Weston dan Thomas E. Copeland (1997:248), menyatakan pengertian kas adalah uang tunai, cek, rekening giro di bank, rekening pasar uang ataupun valuta asing yang akan digunakan untuk membiayai operasi perusahaan.

Dari pengertian kas tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa elemen-elemen kas terdiri dari 7 (tujuh) hal yaitu, uang tunai, valuta asing, cek, *demand deposit money*, wesel, *postal money horder* dan deposit berjangka.

1. Uang tunai adalah alat penukar, pengukur nilai, dan penghimpunan kekayaan yang berfungsi untuk memudahkan pertukaran barang dan jasa pada perekonomian dan telah disahkan oleh pemerintah.
2. Valuta asing adalah uang tunai yang dikeluarkan oleh pemerintah negara asing yang dapat ditukar dengan mata uang tunai yang dikeluarkan oleh pemerintah negara asing yang dapat ditukar dengan mata uang domestik.
3. Cek adalah surat pembayaran yang diterima dari pihak lain sebagai alat pembayaran, dimana cek tersebut dapat diuangkan setiap saat dibank.
4. *Demand deposit money* atau simpanan giro adalah simpanan perusahaan di bank yang dapat diuangkan setiap saat.
5. Wesel adalah surat berharga berisi perintah bayar dari seseorang yang mempunyai tagihan kepada pihak yang mempunyai tagihan kepada pihak yang mempunyai hutang.

Digital Repository Universitas Jember

6. *Postal money horder* adalah sejenis pos wesel yang setiap saat dapat ditukarkan uang dikantor pos.
7. Deposito berjangka adalah simpanan perusahaan di bank yang penarikannya hanya dapat dilakukan pada saat tertentu sesuai dengan perjanjian.

Jadi surat berharga dapat dianggap sebagai bentuk kas pendukung dimana surat berharga ini dapat dialihkan menjadi uang tunai. Portofolio surat berharga yang dimiliki perusahaan berfungsi sebagi cadangan atau persedian pengaman dalam upaya menghadapi kebutuhan yang akan datang (misal saat diperlukan pinjaman dari luar) maupun dalam menghadapi peluang bisnis dimasa yang akan datang (Weston dan Thomas E. Copeland 1997:268).

Menurut Weston dan Thomas E. Copeland (1997:248), ada empat motif pokok yang mendasari perusahaan atau perorangan perlu untuk mempertahankan kas dalam pengertian yang luas baik berupa uang tunai maupun surat berharga, yaitu, motif transsaksi, motif berjaga-jaga, kebutuhan masa depan, dan kebutuhan saldo kompensasi.

1. Motif Transaksi

   Motif utama menahan kas adalah agar perusahaan mampu menjalankan usahanya sehari-hari, yaitu membeli dan menjual.
2. Motif berjaga-jaga

   Motif berjaga-jaga (*precautionary motive)* untuk menahan kas terutama berkaitan dengan :

   a. Bisa dan tidaknya arus kas dapat diperkirakan

      Semakin mudah arus kas dapat diperkirakan sebelumya maka makin sedikit jumlah kas yang ditahan untuk menghadapi keadaan tak terduga.

   b. Kemampuan meminjam tambahan kas secara mendadak.

      Fleksibel meminjam ini sangat tergantung kepada kekuatan yang dimiliki perusahaan dalam berhubungan dengan instansi perbankan atau sumber-sumber lainnya. Kebutuhan menahan kas bisa terpenuhi sebagian besar

Digital Repository Universitas Jember

dengan memiliki aktiva yang dapat segera dicairkan atau ditunaikan *(near money assets)*, misalnya surat berharga jangka pendek, promes dan sebagainya.

3. Kebutuhan masa depan

   Saldo kas dan surat berharga perusahaan suatu saat melonjak tinggi karena dana dikumpulkan berhubungan untuk memenuhi kebutuhan tertentu di masa yang akan datang, misalnya kebutuhan perluasaan atau ekspansi di masa yang akan datang.

4. Kebutuhan Saldo Kompensasi

   Saldo kompensasi ini berupa sejumlah saldo minimum yang diputuskan untuk tetap berada dibank dalam rekening gironya dan untuk itu perusahaan tidak perlu membayar jasa pelayanan tertentu pada bank.

Setiap perusahaan selalu membutuhkan kas untuk membiayai kegiatannya sehari-hari. Jadi kas memegang peranan penting dalam menjalankan aktivitas perusahaan. Kegiatan perusahaan dapat terganggu karena tidak tersedianya jumlah kas. Menurut Adisaputra (2000:77), Aliran kas dalam suatu perusahaan terdiri dari aliran kas masuk dan aliran kas keluar. Aliran kas masuk terdiri dari 6 (enam) hal yaitu :

1. hasil pejualan pokok secara tunai,
2. hasil menagih piutang dagang,
3. pendapatan lain-lain, seperti bunga bank, jasa giro, dan deviden,
4. adanya pengurangan pada aktiva tetap, seperti menjual aktifa tetap,
5. adanya penerimaan yang bukan penghasilan, dan
6. penambahan modal sendiri oleh pemilik.

Sedangkan aliran kas keluar terdiri dari 5 (lima) hal yaitu :

1. berbagai pembayaran untuk keperluan operasi perusahaan sehari-hari,
2. pembayaran kepada para kreditur, baik berupa bunga atau angsuran,
3. penambahan berbagai aktifa tetap, seperti pembelian aktiva tetap,
4. pembayaran kepada pemilik modal, seperti pembayaran deviden, dan
5. pembayaran kepada pemerintah, seperti pajak.

Digital Repository Universitas Jember

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi besarnya Kas.

Seperti halnya pada persediaan dan piutang, pada kas juga terdapat persedian besi atau persedian minimal yang disebut "*Safety Cash Balance*" atau persedian minimal kas. Menurut Riyanto (1996:97), definisi dari persedian minimal kas adalah Jumlah minimal dari kas yang harus dipertahankan oleh perusahaan agar dapat memenuhi kewajiban finansialnya sewaktu-sewaktu.

Menurut Riyanto (1996:95), faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya persedian kas suatu perusahaan adalah perimbangan antara kas masuk dengan aliran kas keluar, penyimpangan terhadap aliran kas yang diperkirakan, dan adanya hubungan yang baik dengan bank-bank dan lembaga keuangan lainnya.

2.1.3 Resiko dan Tingkat Keuntungan Mempertahankan Kas

Jumlah uang kas yang berlebihan ataupun kurang, keduanya mempunyai akibat negatif bagi perusahaan. Kekurangan kas dapat mengakibatkan tidak terbayarnya berbagai kewaijban, seperti hutang dagang pada rekan. Hal itu akan menurunkan produktivitas kerja serta merugikan nama baik perusahaan. Sebaliknya uang kas yang berlebihan berarti menyerap modal kerja yang langka dan mahal.

Menurut Weston dan Thomas E. Copeland (1997:250), manajemen modal kerja yang sehat, memerlukan pengolahan kas yang cukup untuk kepentingan-kepentingan tertentu. Manfaat pokok dari jumlah kas yang memadai adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan dapat memanfaatkan potongan harga dalam pembelian barang, sehingga dapat menekan pengeluaran kas.
2. Dengan memiliki jumlah kas yang memadai perusahaan dapat mencapai standart rasio lancar *(current ratio)* dan rasio cair *(acid ratio)*, dimana hal ini penting dalam rangka mempertahankan tingkat kelayakan kredit atau kepercayaan dari pihak kreditor.

Digital Repository Universitas Jember

3. Jumlah kas yang memadai akan sangat berguna bagi perusahaan untuk mengambil peluang bisnis yang muncul setiap waktu, tawaran khusus oleh pemasok atau untuk mengadakan akuisisi.
4. Dengan memiliki jumlah kas yang memadai perusahaan dapat menanggulangi keadaan darurat, seperti pemogokan, kebakaran, dan lain sebagainya.

2.1.4 Pengertian Anggaran Kas

Dengan menyusun anggaran kas maka dapat ditentukan apakah dan kapan pendanaan tambahan diperlukan, serta dapat memberikan waktu tenggang untuk mengambil tindakan yang diperlukan untuk pendanaan dimasa depan, selain itu anggaran kas juga memberikan informasi tentang apakah dan kapan perusahaan memiliki arus kas masuk positif yang tersedia untuk sejumlah penggunaan alternatif.

Menurut Weston dan Thomas E. Copeland (1997:242), anggaran kas adalah suatu proyeksi atau ramalan atas penerimaan kas dan pengeluaran kas masa depan selama suatu selang waktu.

Menurut Keown dkk. (1999:139), anggaran kas memiliki 3 fungsi dasar bagi perusahaan yaitu,

1. menunjukkan jumlah dan waktu akan kebutuhan dana perusahaan dimasa yang akan datang,
2. memberikan dasar untuk melakukan tindakan perbaikan jika jumlah dalam anggaran tidak cocok dengan jumlah yang sebenarnya terjadi,
3. anggaran memberikan dasar evaluasi atas kinerja perusahaan,

Jadi anggaran kas dapat memberikan bantuan yang berharga baik dalam aspek perencanaan maupun pengawasan manajemen keuangan perusahaan.

Digital Repository Universitas Jember

2.1.5 Tujuan dan Tahap-Tahap Penyusunan Anggaran Kas

2.1.5.1 Tujuan Penyusunan Anggaran Kas

Menurut Adisaputro (2000:74), tujuan penyusunan anggaran kas adalah sebagai berikut :

1. dapat mengetahui posisi kas pada berbagai waktu,
2. dapat memperkirakan kemungkinan terjadinya surplus atau defisit kas,
3. dapat mempersiapkan keputusan pembelanjaan berjangka pendek atau panjang,
4. digunakan sebagai dasar kebijaksanaan pemberian kredit,
5. digunakan sebagai dasar otorasi dan anggaran yang disediakan, dan
6. digunakan sebagai dasar penilaan terhadap realisasi pengeluaran kas yang sebenarnya.

2.1.5.2 Tahap-Tahap Penyusunan Anggaran Kas

Menurut Riyanto (1996:97), penyusunan anggaran kas dapat dilakukan melalui 3 tahapan yaitu,

1. menyusun perkiraan atau estimasi penerimaan kas menurut rancangan operasional perusahaan.

   Transaksi-transaksi disini adalah transaksi operasional. Transaksi operasional adalah transaksi yang berkaitan dengan perputaran produksi dan penjualan seperti pembelian bahan baku. Pengeluaran biaya-biaya untuk proses produksi dan penjualan barang jadi. Pada tahap ini diketahui adanya defisit atau surplus kas karena semua rencana operasional perusahaan.
2. menyusun perkiraan atau estimasi kebutuhan dana atau kredit dari bank atau sumber-sumber dana lainnya yang diperlukan untuk menutup defisit karena rencana operasi perusahaan dan juga disusun perkiraan pembayaran bunga kredit beserta waktu pembayaran kembali.
3. menyusun kembali perkiraan-perkiraan keseluruhan penerimaan dan pengeluaran kas setelah adanya transaksi finansial, dan budget kas yang final ini merupakan

Digital Repository Universitas Jember

gabungan dari transaksi operasional dan transaksi finansial yang menggambarkan perkiraan penerimaan dan pengeluaran kas.

2.1.6 Anggaran Pengeluaran Kas

Anggaran pengeluaran kas disusun berdasarkan estimasi yang menggunakan Metode *Geometric mean*, kecuali pada pengeluaran kas yang sifatnya tetap atau sama dengan tahun sebelummnya. *Geometric mean* juga digunakan untuk mengukur tingkat perubahan (*rate of change)* atau rata-rata rasio. Metode ini bertujuan untuk mengurangi bias yang disebabkan oleh komponen X_i yang ekstrim. Menurut Dajan (1993:150), kelebihan yang dimiliki oleh metode *Geometric Mean* adalah sebagai berikut :

a. hasilnya mudah diinterprestasikan,
b. mengikutsertakan semua nilai-nilai observasi dalam proses perhitungannya,
c. tidak mudah terpengaruh dengan nilai observasi yang ekstrim, dan
d. fluktuasi dari sampel ke sampel relatif sedikit.

Rumus dari *Geomectric Mean* adalah sebagai berikut : (Dajan, 1993:152),

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{X\,n}{X\,o}}$$

Dimana :

Gm = Rata-rata ukur perubahan biaya
n = Banyaknya tahun
X n = Biaya pada tahun terakhir
X_0 = Biaya pada tahun pertama atau biaya pada tahun dasar.

2.1.7 Kas Optimal

Setiap perusahaan harus menentukan jumlah kas yang harus disediakan agar aktivitas perusahaan sehari-hari dapat berjalan dengan lancar. Setiap perusahaan

Digital Repository Universitas Jember

tentunya tidak ingin mempunyai saldo kas yang terlalu besar atau terlalu kecil. Apabila tersedianya kas terlalu kecil maka akan mengurangi kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban–kewajiban jangka pendeknya, sehingga akan mengganggu likuiditas perusahaan. Selain itu juga dapat menutup peluang bisnis yang menguntungkan.

Meskipun demikian masalah kekurangan kas tidaklah begitu saja dipecahkan dengan menahan sejumlah kas sampai berlebihan. Sebalikya jika tersedianya kas berlebihan berarti banyak uang yang menganggur hal ini berarti perusahaan telah mengorbankan rentabilitas semata-mata hanya mengejar likuiditas.

Karena adanya pola tertentu maka akan terdapat tingkat optimum dari sejumlah saldo kas maupun jumlah penukaran surat berharga menjadi uang tunai dan tingkat optimum ini akan membuat seluruh biaya manajemen kas menjadi minimum. Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan tentang pengertian dari kas optimal.

Menurut Weston dan Thomas E. Copeland (1997:269), kas optimal adalah satu tingkat saldo kas maupun besarnya penukaran surat berharga menjadi uang tunai yang membuat seluruh biaya manajemen kas menjadi minimum.

Oleh karena itu perusahaan harus mampu menjaga posisi kas agar tetap optimal. Posisi kas optimal ini dapat diperoleh dengan menjaga arus kas keluar secara efektif. Salah satu model untuk menentukan saldo kas optimum adalah Miller-Orr yang akan dibahas pada point yang lain pada bab ini. Menurut Weston dan Copeland (1997:250), manajemen arus kas yang efektif yaitu,

1. desain dan manajemen yang efektif atas kas masuk dan keluar,
2. kas dan surat berharga seharusnya dipertahankan dalam jumlah yang optimum, dan
3. kas dan surat berharga ditempatkan dalam lembaga yang tepat dan dalam bentuk surat berharga yang tepat pula.

Dengan demikian keputusan untuk mempertahankan sejumlah kas dan surat berharga memerlukan analisis yang terperinci agar ditemukan saldo kas yang optimal.

Digital Repository Universitas Jember

2.1.8 Ramalan Penjualan

Yang terjadi dimasa yang akan datang akan penuh dengan resiko dan ketidak pastian. Untuk mengurangi resiko dan ketidak pastian dimasa yang akan datang, manajemen perlu melakukan proyeksi (*forecast)* terutama mengenai penjualan. Ramalan penjualan merupakan suatu perkiraan kuantitatif dan kualitatif suatu produk dimasa yang akan datang, oleh sebab itu peramalan tersebut harus dihitung secara cermat dan tetap agar tidak menimbulkan hal-hal yang merugikan bagi perusahaan, karena hal ini akan menyangkut anggaran-anggaran yang lainnya.

Weston dan Eugene F. Bringham (1998:335), mengemukakan bahwa ramalan penjualan (*sales forecast)* adalah perkiraan atas penjualan perusahaan, baik dalam jumlah unit maupun dengan nilai uang untuk periode tertentu dimasa yang mendatang, pada umumnya hal itu didasarkan pada trend penjualan terakhir dan perkiraan prospek perekonomian suatu negara, wilayah, industri, bersangkutan dan sebagainya.

2.1.9 Analisis Variance

Setelah menyusun anggaran kas yang pada akhirnya akan diketahui saldo akhir tiap periode, kemudian mencari penyimpangan yang akan terjadi dengan menghitung selisih antara nilai kas tiap periode dengan rata-rata saldo kas dalam anggaran kasnya. Selisih itulah yang digunakan untuk menentukan persedian kas optimum.

Menurut Subagio (1979:47), pengertiaan *variance* adalah perkiraaan dari standart deviasi yang dikuadratkan, sedangkan standart deviasi itu sendiri adalah penyimpangan data dari rata-ratanya.

Pada standar deviasi,untuk menghilangkan nilai positif dan negatif selisih data dengan menggunakan rata-rata, tidak dengan mengunakan harga mutlak, akan tetapi dengan mengkuadratkan kemudian jumlah kuadratnya diakarkan.

Digital Repository Universitas Jember

Adapun rumus dari analisis variance adalah (Dajan, 1993:179),

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \mu)^2$$

Dimana ;

σ^2 = varians

n = banyaknya data (banyaknya data) tahun

x_i = nilai tetap data (nilai saldo kas akhir tiap bulan)

μ = rata-rata data (rata-rata saldo kas akhir)

2.1.10 Analisis Kas Optimal Dengan Menggunakan Metode Miller-Orr

Salah satu model untuk menentukan saldo kas optimal adalah model Miller-Orr yang dikembangkan oleh Merton Miller dan Daniel Orr pada tahun 1966. Miller dan Orr beranggapan bahwa arus kas berperilaku sedemikain rupa sehingga bekasnya seoalah-olah merupakan akibat dari "jalan serampangan (*stationary random walk)*".

Jadi model Miller-Orr menentukan kas yang optimal dengan cara mengetahui terlebih dahulu anggaran kas perusahaan sehingga pada akhirnya dapat diketahui saldo kas akhir setiap periode beserta perubahannya selama periode tertentu yang mempunyai kemungkinan untuk bertambah dan berkurang.

Model Miller–Orr menggunakan teori pengawasan untuk pemecahannya, yaitu dengan menentukan batas pengawasan. Ide dasar model Miller–Orr ini adalah apabila saldo kas melampaui batas atas maka perusahaan membeli surat berharga untuk memperkecil saldo kas sehingga saldo kas kembali optimal. Apabila saldo kas dibawah batas pengawasan maka perusahaan menjual surat berharga untuk memperbesar saldo kas sehingga kembali optimal.

Model Miller–Orr menentukan dua batas pengawasan, yaitu h untuk batas atas atas dan r untuk batas bawah, dimana r merupakan persedian kas minimal yang ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan perusahaan. Sedangkan jumlah persedian kas optimal dalam hal ini disebut titik balik optimal Z*.

Digital Repository Universitas Jember

Menurut Weston dan Thomas E. Copeland (1997:271), Rumus dari Miller-Orr adalah

$$Z = \left[\frac{3b\sigma^2}{4i}\right]^{1/3}$$

$$h = 3Z$$

dimana :

Z = persedian kas optimal atau titik balik optimal

b = biaya variabel tetap untuk melakukan transaksi surat berharga

σ^2 = *varians*

i = tingkat bunga

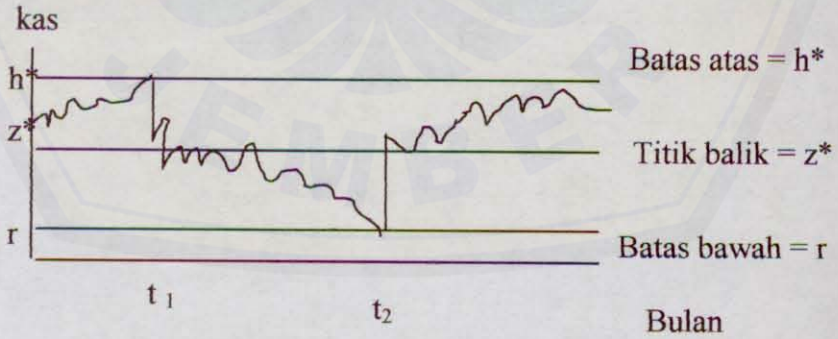
h = batas maksimum kas atau batas atas

bila persedian kas minimal yang ditetapkan perusahaan sebesar r, maka :

a. persedian kas optimal atau titik balik optimal menjadi $Z^* = Z + r$
b. batas maksimum kas atau bats atas menjadi $h^* = h + r$

Waktu dan jumlah transfer melalui proses antara investasi surat berharga dan uang tunai dilakukan melalui proses keputusan seperti tampak pada gambar model manajemen kas Miller-Orr dibawah ini yang dibuat berdasarkan saldo kas bulanan sementara, persedian kas minimal berdasarkan kebijaksanaan perusahaan serta persediaan kas optimal berdasarkan model Miller–Orr (Weston dan Thomas E. Copeland, 1997:271)

Gambar 2.1 Model Manajemen Kas Miller-Orr



Sumber: Weston dan Thomas E. Copeland (1997:271)

a. Bila saldo kas mencapai batas atas (h^*) pada saat t_1 maka jumlah surat berharga yang dibeli sebesar $h^* - Z^*$ sehingga saldo baru menjadi Z^* kembali.

Digital Repository Universitas Jember

b. Bila saldo kas mencapai batas bawah (r) pada saat t_2 maka jumlah surat berharga yang dijual atau dicairkan sebesar ($Z^* - r$) sehingga saldo kas baru menjadi Z^* kembali.

c. Selama saldo kas berfluktuasi diantara batas atas dan batas bawah maka perusahaan tidak perlu melakukan transaksi surat berharga.

2.1.11 Likuiditas dan Rentabilitas Perusahaan

Likuiditas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansialnya yang harus segera dipenuhi. Likuiditas juga dimaksutkan sebagai perbandingan antara jumlah uang tunai dan aktiva lain yang dapat disamakan dengan uang tunai disatu pihak dengan jumlah utang lancar dilain pihak juga dengan pengeluaran-pengeluran perusahaan dilain pihak (Riyanto, 1997:26),

Untuk menentukan tingkat likuiditas yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

a. $Current\ Ratio = \dfrac{Current\ asset}{Current\ liabilitas}$

b. $Cash\ Ratio = \dfrac{Cash + Efek}{Current\ liabilitas}$

c. $Quick\ Raio = \dfrac{Current\ Assset - Inventory}{Current\ \ liabilitas}$

Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Rentabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba tersebut.

Menurut Alwi (1994), untuk menentukan tingkat rentabilitas digunakan analisis rasio renatabilitas sebagai berikut:

a. $Net\ Profit\ Margin = \dfrac{Net\ profit\ After\ Tax}{Net\ seles}$

Digital Repository Universitas Jember

b. $Earning\ Power = \frac{Earning\ After\ Tax}{Total\ Asset}$

c. $Rate\ Of\ Return\ on\ Net\ Worth = \frac{Earning\ After\ Tax}{Net\ Worth}$

2.2 Tinjauan Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan mengacu pada penelitian sebelumnya dalam bentuk yang disusun oleh Juliastuti (1997), dengan judul penyusunan anggaran kas dalam kaitannya dengan penentuan kas optimal pada PT Teksindo Delta Jaya di Cikarang Jawa Barat.

Meskipun mempergunakan skripsi terdahulu sebagai dasar acuan namun isi dari skripsi yang disusun ini tidak dapat sepenuhnya sama dengan skripsi acuan. Terdapat perbedaan antara keduannya. Pada hakekatnya perbedaan itu hanyalah merupakan hasil pengembangan dari sudut pandang kajian teoritis dan analisa data. Adapun perbedaan yang ada dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Perusahaan yang digunakan sebagai tempat penelitian adalah perusahaan dagang yang bergerak dalam bidang industri dan memiliki 2 tipe mesin, sedangkan dalam skripsi ini perusahaan yang diteliti adalah perusahaan jasa yang memiliki banyak produk, sehingga dalam perhitungannya lebih sulit.
2. Hasil akhir penelitian dalam skripsi acuan hanya terbatas pada anggaran kas optimal yang merupakan anggaran kas setelah penerapan kas optimal berdasarkan Miller-Orr. Sedangkan dalam skripsi ini setelah penyusunan laporan laba rugi sebelum dan sesudah kas optimal, kemudian dihitung tingkat likuiditas dan rentabilitas yang dicapai perusahaan sebelum dan sesudah kas optimal sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas lagi mengenai penerapan model Miller-Orr, sehingga pengunaan kas perusahaan akan lebih efektif dan efisien dan dapat meningkatkan laba perusahaan.

Penelitiaan yang kedua adalah Rahma (2002), yang mencoba untuk menentukan saldo kas optimal pada PT Cipta Niaga Jember dengan memfokuskan pada rasio rentabilitasnya dapat diketahui bahwa adanya perubahan positif antara

Digital Repository Universitas Jember

rasio rentabilitasnya sebelum ditentukan kas optimum dengan setelah ditentukannya kas optimum, yang menunjukkan bahwa tingkat rentabilitas setelah ditentukan kas optimum mengalami kenaikan sebagai hasil dari kinerja operasional perusahaan dapat terjamin.

Berdasarkan penelitian sebelumnya maka penelitian ini dilakukan dengan memfokuskan kepada tingkat likuiditas dan rentabilitas pada PT Telkom Kandatel Jember yang akan dibandingkan antara rasio tahun lalu dan rasio yang dianggarkan setelah ditentukan kas optimum.

Digital Repository Universitas Jember

Milik UPT Perpustakaan UNIVERSITAS JEMBER

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mengunakan rancangan penelitian deskriptif. Menurut Sakaran (1992:92), penelitian diskriptif adalah penelitian yang dilakukan dalam rangka untuk memahami, memastikan dan mendiskribsikan krateristik dari variabel dalam suatu situasi. Sedangkan menurut Natzir (1993:72), penelitian dikatakan penelitian deskriptif karena memenuhi kriteri-kriteria pokok penelitian deskriptif yang dijabarkan menjadi kriteria umum dan kriteria khusus. Adapun kriteria penelitian deskriptif ada dua yaitu kriteria umum dan kriteria khusus.

1. Kriteria umum mencakup hal-hal sebagai berikut :
   a. masalah yang dirumuskan harus patut, ada nilai ilmiah serta tidak terlalu luas,
   b. tujuan penelitian harus dinyatakan dengan tegas dan tidak terlalu umum,
   c. data yang digunakan harus fakta yang terpercaya dan bukan opini,
   d. standar yang digunakan untuk membuat perbandingan harus mempunyai validitas,
   e. harus ada deskripsi yang terang tentang tempat dan waktu penelitian yang dilakukan,
   f. pengumpulan data, analisis data, dan studi kepustakaan yang dilakukan harus dijelaskan dengan rinci.
2. Kriteria khusus mencakup dua hal, yaitu :
   a. data yang digunakan dinyatakan dalam nilai,
   b. sifat penelitian adalah *ex post facto*, artinya data dikumpulkan setelah selesai berlangsung.

3.2 Periode Pengamatan

Periode pengamatan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data keuangan PT Telkom Kandatel Jember tahun 1998-2002.

Digital Repository Universitas Jember

3.3 Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah PT. Telkom Kandatel Jember yang terletak di Jl. Gajah Mada No. 182-184 Jember.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yaitu data-data tertulis dari perusahaan yang bersangkutan untuk keperluan analisis, pada PT Telkom Kandatel Jember. Untuk Memperoleh data sebagai bahan analisis dilakukan dengan cara mengambil data-data dari perusahaan yang besangkutan dan pihak-pihak yang terkait, misalnya karyawan bagian admininstrasi dan keuangan, karyawan bagian *Customer Service*, dan karyawan bagian pemasaran perusahaan.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Untuk membatasi permasalahan dalam penelitian ini, serta untuk memudahkan dalam menganalisis data, berikut ini akan diuraikan definisi operasional variabel

1. Model Miller-Orr

Model Miller-Orr dapat digunakan untuk menentukan kas yang optimal dengan cara mengetahui terlebih dahulu anggaran kas perusahaan sehingga pada akhirnya dapat diketahui saldo kas akhir setiap periode beserta perubahannya selama periode tertentu yang mempunyai kemungkinan untuk bertambah dan berkurang. Formulasi dari perhitungan Miller-Orr adalah sebagai berikut: (Weston dan Copeland, 1997:271)

$$Z = \left[\frac{3b\sigma^2}{4i}\right]^{1/3} \qquad \text{dan} \qquad h = 3Z$$

dimana:

Z = persedian kas optimal atau titik balik optimal

b = biaya variabel tetap untuk melakukan transaksi surat berharga

σ^2 = *varians*

i = tingkat bunga

h = batas maksimum kas atau batas atas

Digital Repository Universitas Jember

2. Likuiditas

Likuiditas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansialnya yang harus segera dipenuhi dalam jangka pendek. Likuiditas perusahaan ditunjukkan oleh besar kecilnya aktiva lancar yaitu aktiva yang mudah untuk dirubah menjadi kas, surat berharga, piutang dan persediaan. Untuk menentukan tingkat likuiditas digunakan analisisis rasio likuiditas sebagai berikut: (Riyanto, 1997:26)

a. Current Rasio

Rasio yang menunjukkan perbandingan antara aktiva lancar dengan hutang lancar. *Current Rasio* menunjukan seberapa jauh tagihan para kreditur jangka pendek dapat ditutup oleh aktiva lancar yang bisa dijadikan kas dalam waktu yang sama pada saat tagihan tersebut terjadi. Formulasi dari *Current Rasio* adalah sebagai berikut:

$$Current\ Rasio = \frac{Current\ asset}{Current\ liabilitas}$$

b. Cash Rasio

Rasio yang menunjukkan perbandingan antara penjumlahan kas dan deposito dengan hutang lancar. *Cash Rasio* menunjukan kemampuan perusahaan untuk membayar hutang yang harus segera dipenuhi dengan kas dan deposito yang dapat segera diuangkan. Formulasi dari *Cash Rasio* adalah sebagai berikut:

$$Cash\ Rasio = \frac{Cash + Efek}{Current\ liabilitas}$$

c. Quick Rasio

Rasio cepat dihitung dengan mengurangkan persediaan dari aktiva lancar dan sisanya dibagi dengan hutang lancar. Persediaan merupakan unsur aktiva lancar yang paling tidak likuid. Rasio cepat merupakan ukuran penting untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya tanpa memperhitungkan penjualaan persediaan. Formulasi dari *Quick Rasio* adalah sebagai berikut:

$$Quick\ Rasio = \frac{Current\ Assset - Inventory}{Current\ \ liabilitas}$$

Digital Repository Universitas Jember

3. Rentabilitas

Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu. Rentabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva lain atau modal yang menghasilkan laba dan dinyatakan dalam prosentase. Untuk menentukan tingkat rentabilitas digunakan analisis rasio rentabilitas (Alwi, 1994), sebagai berikut

a. *Net Profit Margin*

Net Profit Margin merupakan perbandingan antara laba sesudah pajak dengan jumlah penjualaan bersih yang didapat perusahaan. *Net Profit Margin* menunjukan efisiensi perusahaan, dengan melihat kepada besar kecilnya laba usaha dalam hubungannya dengan penjualan. Formulasi dari *Net Profit Margin* adalah sebagai berikut:

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Net profit After Tax}}{\text{Net sales}}$$

b. *Earning Power*

Earning Power merupakan perbandingan antara laba sesudah pajak dengan jumlah aktiva tetap dan aktiva lancar. *Earning Power.* Formulasi dari *Earning Power* adalah sebagai berikut:

$$\text{Earning Power} = \frac{\text{Earning After Tax}}{\text{Total Asset}}$$

c. *Rate Of Return on Net Worth*

Rate Of Return on Net Worth merupakan perbandingan antara laba sesudah pajak dengan jumlah aktiva tetap dan aktiva lancar. Formulasi dari *Rate Of Return on Net Worth* adalah sebagai berikut:

$$\text{Rate Of Return on Net Worth} = \frac{\text{Earning AfterTax}}{\text{Net Worth}}$$

3.6 Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menghitung kas optimum, menghitung tingkat likuiditas dan menghitung tingkat rentabilitas.

Digital Repository Universitas Jember

A. Menghitung Kas Optimum

Langkah-langkah dalam menghitung kas optimum adalah sebagai berikut yaitu, menyusun anggaran penerimaan kas bulanan, menyusun anggaran kas bulanan, menyusun anggaran kas bulanan sementara, menghitung analisis *varians*, penentuan persediaan kas optimal dengan model Miller-Orr, menyususn anggaran kas bulanan final.

1. Menyusun Anggaran Penerimaan Kas Bulanan

Untuk menyusun anggaran kas bulanan melalui langkah-langkah sebagai berikut yaitu, menentukan ramalan penjualan tahunan yang akan datang, dan menentukan ramalan penjualan bulanan yang akan datang.

a. Menentukan ramalan penjualan tahunan yang akan datang

Digunakan metode *Least-Square* (Adisaputro dan Marwan Asri, 1990:167),

$$Y^1 = a + bx \qquad a = \frac{\sum y}{n} \qquad b = \frac{\sum xy}{x^2}$$

dimana:

Y = Ramalan penjualan tahunan yang akan datang

y = Penjualan tahunan

a = Nilai Trend periode dasar

b = Slope kecenderungan garis trend

x = Jumlah tahun yang dihitung dari periode dasar

b. Menentukan Ramalan Penjualan Bulanan

Untuk membuat ramalan penjualan bulanan digunakan metode variasi musim, dengan langkah-langkah sebagai berikut (Adisaputro dan Marwan Asri, 1990:85)

1. Menenentukan rata-rata penjualan bulanan

$$i = \frac{Jumlah\ Penjualan\ Bulan ke\ i}{5}$$

2. Menentukan pertambahan trend bulanan

Trend = 2b

b = Slope Kecenderungan garis trend

Digital Repository Universitas Jember

3. Menentukan variasi musim (Vm) tiap-tiap bulan

   Vm bulan *i* = rata-rata penjualan bulan *i* - trend

4. Menentukan rata-rata variasi musim (VM)

$$\text{Rata-rata Vm} = \frac{\sum Vm}{12}$$

5. Menentukan index musim (im) tiap-tiap bulan

$$\text{Im bulan i} = \frac{Vm\ bulan\ i}{Rata-rata\ Vm}$$

6. Menentukan penjualan tiap-tiap bulan

$$\text{Ramalan penjualan bulan I} = \frac{Y^1}{12} x\ im\ bulan\ i$$

$$\text{I} = \text{rata-rata penjualan x im bulan i}$$

2. Menyusun Anggaran Kas Bulanan

Dari anggaran kas ini dapat diketahui saldo kas akhir masing-masing periode. Untuk menyusun anggaran kas bulanan melalui langkah-langkah sebagai berikut yaitu, menyusun anggaran penerimaan kas bulanan, menyususun biaya operasional, dan menyusun anggaran pengeluaran kas bulanan.

a. Anggaran Penerimaan Kas Bulanan

Penyususunan anggaran kas bulanan ini didasarkan pada penjualan produk atau jasa secara tunai, penagihan piutang, penjualan aktiva dan pendapatan lain-lain, maka dapat disusun anggaran penerimaan kas bulanan sebagai berikut.

Anggaran Penerimaan Kas Bulanan (dalam Rp)

Keterangan	BULAN		
	Januari	Pebruari	Dan Seterusnya
Penjualan produk	XXX	XXX	XXX
Pengumpulan Piutang	XXX	XXX	XXX
Penjulan aktifa tetap	XXX	XXX	XXX
Penerimaan Lain-lain	XXX	XXX	XXX
Jumlah	XXX	XXX	XXX

Digital Repository Universitas Jember

b. Menyusun Biaya Operasional

Anggaran ini disusun dengan memperhatikan data historis dari biaya-biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dalam melakukan aktivitasnya, dengan menggunakan metode *Geometric mean* formulasinya sebagai berikut: (Dajan, 1993:152)

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{X\,n}{X\,o}}$$

Dimana :

Gm = Rata-rata ukur perubahan biaya

n = Banyaknya tahun

X n = Biaya pada tahun terakhir

X0 = Biaya pada tahun pertama atau biaya pada tahun dasar.

c. Menyusun Anggaran Pengeluaran Kas Bulanan

Anggaran pengeluaran kas bulanan merupakan kumpulan biaya yang harus dikeluarkan secara bulanan (Riyanto, 1996:98)

Anggaran Pengeluaran Kas Bulanan (dalam Rp)

Keterangan	BULAN		
	Januari	Pebruari	dan seterusnya
Biaya administrasi	XXX	XXX	XXX
Biaya penjualan	XXX	XXX	XXX
Biaya pegawai	XXX	XXX	XXX
BiayaTransportasi	XXX	XXX	XXX
Biaya Perlengkapan	XXX	XXX	XXX
Biaya lain-lain	XXX	XXX	XXX
Pembelian barang dagang	XXX	XXX	XXX
Jumlah	XXX	XXX	XXX

Digital Repository Universitas Jember

3. Menyusun Anggaran Kas Bulanan Sementara

Menurut Riyanto (1996:92), anggaran kas bulanan sementara disusun berdasarkan anggaran penerimaan kas bulanan dan anggaran pengeluaran kas bulanan.

Anggaran Kas Bulanan Sementara (dalam Rp)

Keterangan	BULAN		
	Januari	Pebruari	Dan Seterusnya
Saldo kas awal tahun	XXX	XXX	XXX
Penerimaan kas	XXX	XXX	XXX +
Jumlah Kas	XXX	XXX	XXX
Pengeluaran kas	XXX	XXX	XXX -
Saldo kas Akhir bulan	XXX	XXX	XXX

4. Menghitung Analisis Varians

Setelah saldo kas akhir tiap-tiap bulan pada anggaran kas bulanan sementara diketahui, maka ditentukan *varians* sisa kas akhir bulan sebagai dasar untuk penentuan persedian kas optimal model Miller-Orr.

Rumus analisis Varians: (Dajan, 1991:179)

$$\sigma^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \mu)^2$$

Dimana:

σ^2 = varians

n = banyaknya data (banyaknya data) tahun

xi = nilai tetap data (nilai saldo kas akhir tiap bulan)

μ = rata-rata data (rata-rata saldo kas akhir)

5. Penentuan Persedian Kas Optimal dengan Model Miller-Orr

Setelah besarnya varians diketahui maka dapat ditentukan persedian kas optimal berdasarkan penerapan model Miller-Orr, dengan rumus sebagai berikut: (Weston dan Copeland, 1997:271)

Digital Repository Universitas Jember

$$Z = \left[\frac{3b\sigma^2}{4i}\right]^{1/3} \qquad \text{dan}$$

$$h = 3\,Z$$

dimana:

Z = persedian kas optimal atau titik balik optimal

b = biaya variabel tetap untuk melakukan transaksi surat berharga

σ^2 = *varians*

i = tingkat bunga

h = batas maksimum kas atau batas atas

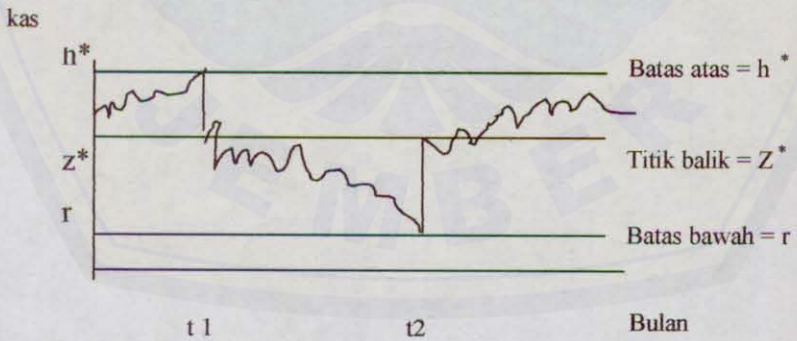
Bila persedian kas minimal yang ditetapkan perusahaan sebesar r, maka :

a. Persedian kas optimal atau titik balik optimal menjadi $Z^* = Z + r$

b. Batas maksimum kas atau bats atas menjadi $h^* = h + r$

Waktu dan jumlah transfer melalui proses antara investasi surat berharga dan uang tunai dilakukan melalui proses keputusan seperti tampak pada gambar model manajemen kas Miller-Orr dibawah ini yang dibuat berdasarkan saldo kas bulanan sementara, persedian kas minimal berdasarakan kebijaksanaan perusahaan serta persedian kas optimal berdasarkan model Miller–Orr (Weston dan Thomas E. Copeland, 1997:271)

Gambar 3.1 Model Manajemen Kas Miller-Orr



Sumber: Weston dan Thomas E. Copeland (1997:271)

a. Bila saldo kas mencapai batas atas (h^*) pada saat t_1 maka jumlah surat berharga yang dibeli sebesar h^*-z^* sehingga saldo baru menjadi z^* kembali.

Digital Repository Universitas Jember

b. Bila saldo kas mencapai batas bawah (r) pada saat t_2 maka jumlah surat berharga yang dijual atau dicairkan sebesar ($Z^* - r$) sehingga saldo kas baru menjadi Z^* kembali.

c. Selama saldo kas berfluktuasi diantara batas atas dan batas bawah maka perusahaan tidak perlu melakukan transaksi surat berharga.

6. Menyusun Anggaran kas Bulanan Final

Penyusunan anggaran kas bulan final didasarkan pada persedian kas optimal

Anggaran kas bulanan Final (dalam Rp)

Keterangan	BULAN		
	Januari	Pebruari	Dan Seterusnya
Saldo kas awal bulan	XXX	XXX	XXX
Penerimaan kas	XXX	XXX	XXX
Pengeluran kas	XXX	XXX	XXX
Sisa penerimaan Kas	XXX	XXX	XXX
Alokasi kelebihan kas	XXX	XXX	XXX
-membeli surat berharga			
-menjual surat berharga			
Saldo kas akhir bulan yang optimal	XXX	XXX	XXX

B. Menghitung Tingkat Likuiditas

Untuk mengetahui tingkat likuiditas dan rentabilitas perusahaan maka disusun proyeksi laba rugi dan neraca. Hal ini dilakukan untuk menggambarkan jumlah aktiva, hutang, dan modal perusahaan dimasa yang akan datang, sehingga dapat memberi gambaran kemajuan perusahaan secara periodik.

Untuk menentukan tingkat likuiditas digunakan analisisis rasio likuiditas sebagai berikut: (Riyanto, 1997:26)

Digital Repository Universitas Jember

1) *Current Rasio* $= \frac{Current\ asset}{Current\ liabilitas}$

2) *Cash Rasio* $= \frac{Cash + Efek}{Current\ liabilitas}$

3) *Quick Rasio* $= \frac{Current\ Assset - Inventory}{Current\ \ liabilitas}$

C. Menghitung Tingkat Rentabilitas

Untuk menentukan tingkat rentabilitas digunakan analisis rasio rentabilitas (Alwi, 1994), sebagai berikut :

1) *Net Profit Margin* $= \frac{Net\ profit\ After\ Tax}{Net\ seles}$

2) *Earning Power* $= \frac{Earning\ After\ Tax}{Total\ Asset}$

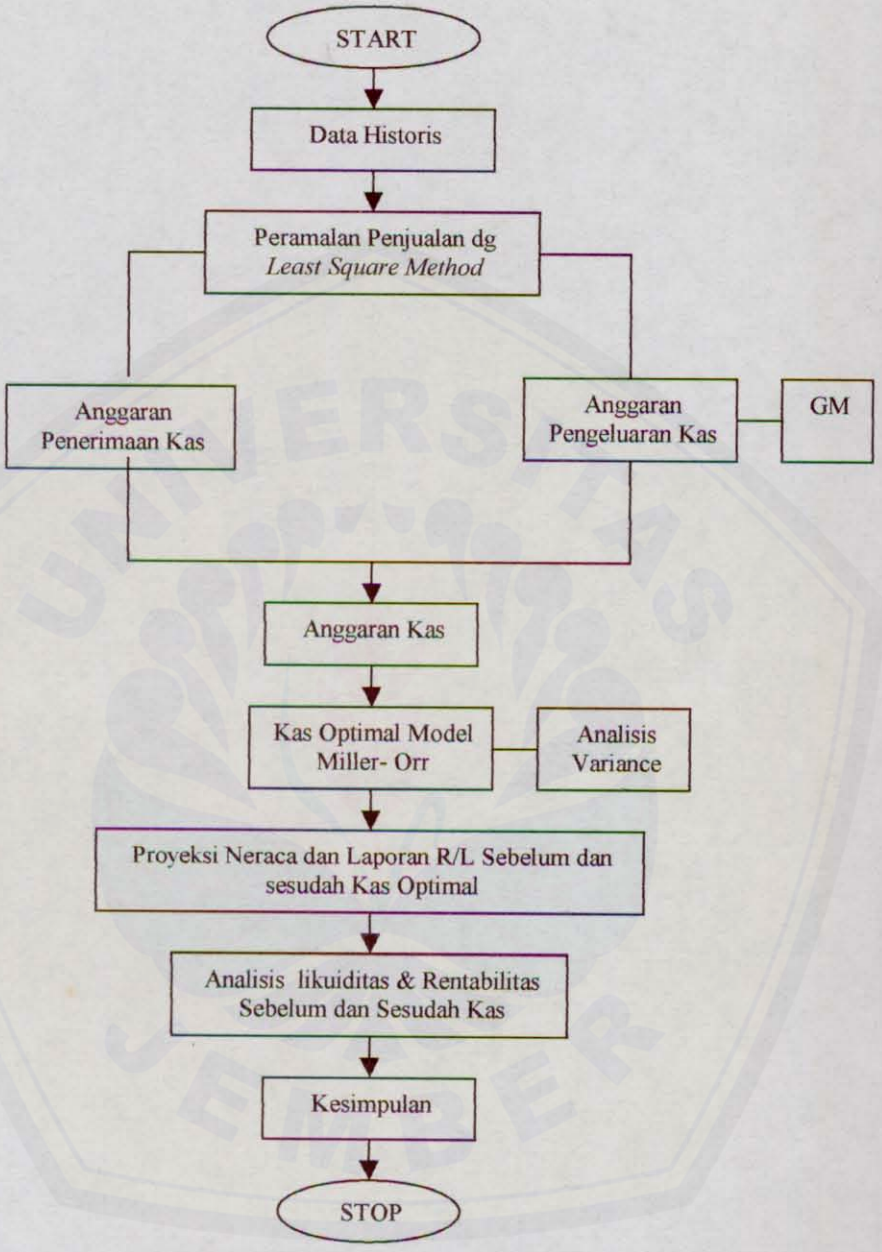
3) *Rate Of Return on Net Worth* $= \frac{Earning\ AfterTax}{Net\ Worth}$

3.7 Kerangka Pemecahan Masalah

Untuk memberikan gambaran terhadap langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada kerangka pemecahan masalah sebagai berikut:

Digital Repository Universitas Jember

Gambar 3.2 Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar pemecahan masalah

Digital Repository Universitas Jember

Keterangan Kerangka Pemecahaan Masalah.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pemecahaan masalah adalah sebagai berikut:

1. Memasukan data relevan dari perusahaan yang akan digunakan dalam perhitungan analisis.
2. Menentukan ramalan penjualan pada periode yang akan datang dengan menggunakan *Least Square Method.*
3. Setelah diketahui anggaran kas penerimaan dan pengeluaran kas dapat disusun anggaran kas.
4. Setelah mengetahui saldo kas akhir tiap periode waktu tertentu pada anggaran kas maka dilakukan analisis *varian* yang nantinya digunakan sebagai analisa pendukung mencari optimal kas pada model Miller-Orr.
5. Menentukan tingkat optimal kas dan fluktuasi kas dalam batas-batas keamanan yang terkendali digunakan model Miller-Orr.
6. Menyusun proyeksi laba rugi dan neraca perusahaan.
7. Menentukan tingkat likuiditas dan rentabilitas perusahaan dengan menggunakan rasio likuiditas dan rentabilitas.
8. Kesimpulan.

Digital Repository Universitas Jember

Milik UPT Perpustakaan UNIVERSITAS JEMBER

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Kas optimum untuk anggaran kas tahun 2003 adalah saldo kas antara batas bawah sebesar Rp. 74.650.358 dan batas atas (h*) sebesar Rp. 2.679.367.388 dengan titik balik optimum atau kas optimumnya (z*) sebesar Rp. 942.889.368

b. Terdapat perubahan positif pada rasio likuiditas sebelum dan sesudah ditentukan kas optimum. Pada tingkat likuiditas sebelum kas optimum yang terdiri dari *Current Ratio=6,980*; *Cash Ratio*=6,825 dan *Quick Ratio=6,942* dan tingkat likuiditas sesudah kas optimum yang terdiri dari *Current Ratio* =7,731; *Cash Ratio* =7,577 dan *Quick Ratio=7,694*, dapat dilihat bahwa tingkat likuiditas sesudah kas optimum mangalami kenaikan sebesar 0,752 untuk *Current Ratio, kenaikan 0,752 untuk Cash Ratio, dan kenaikan 0,752* untuk *Quick Ratio*. Kenaikan tersebut menunjukkan bahwa perusahaan dalam keadaan likuid sehingga mampu untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya atau mampu untuk memenuhi kewajibannya pada saat jatuh tempo, selain itu kenaikan likuiditas menunjukkan bahwa kinerja operasional perusahaan menjadi lebih baik.

c. Terdapat perubahan yang positif pada tingkat rasio rentabilitas sebelum dan sesudah kas optimum, berikut disajikan tingkat rasio sebelum kas optimum, untuk *Net Profit Margin* sebesar *6,523%, Earning Power* sebesar 7,192 %, dan *Rate Of Return on Net Worth* sebesar 7,543 %, dan tingkat rentabilitas sesudah ditentukan jumlah kas optimum adalah sebagai berikut, untuk *Net Profit Margin* sebesar 6,625%, *Earning Power* sebesar *7,304%*, dan *Rate Of Return on Net Worth* sebesar 7,661%, dapat dilihat bahwa tingkat rentabilitas mengalami kenaikan untuk rasio *Net Profit Margin* sebesar

Digital Repository Universitas Jember

0,102%, rasio *Earning Power* sebesar 0,113 dan rasio *Rate Of Return on Net Worth* sebesar 0,118%. Kenaikan pada rasio rentabilitas menunjukkan bahwa kinerja perusahaan membaik, karena dengan bertambahnya aset perusahaan maka kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba semakin besar.

5.2 Saran

Mengacu pada hasil kesimpulan diatas maka dapat diberikan beberapa saran berikut ini:

1. Perusahaan sebaiknya mengunakan anggaran kas berdasarkan penerapan persedian kas model Miller-Orr, dengan demikian dapat diketahui posisi saldo kas yang optimal. Selain itu pada tingkat kas yang optimal ini akan menekan biaya manajemen kas menjadi minimum dan perusahaan akan dapat lebih efektif dan efisien dalam menggunakan kasnya. Pada saat saldo kas perusahaan mencapai atau melebihi batas atas maka sebaiknya kelebihan kas tersebut dialokasikan untuk sertifikat deposito sehingga kas kembali optimal dan perusahaan akan memperoleh tambahan pendapatan berupa bunga atau kelebihan kas tersebut dapat digunakan untuk invetasi lain yang lebih menguntungkan. Jika saldo kas mencapai atau lebih dibawah batas kas maka perusahaan hendaknya menjual (mencairkan) surat berharga yang dimiliki sehingga saldo kas kembali optimal. Maka sebaiknya perusahaan menentukan kas optimum karena berdasarkan anggaran kas nampak bahwa kas yang bergerak dalam batas-batas aman, menyebabkan meningkatnya tingkat likuiditas.
2. Dalam penelitian ini digunakan metode Miller-Orr untuk menentukan kas optimal, untuk itu penelitian lebih lanjut perlu mengunakan metode yang lain dalam menentukan kas yang optimal supaya hasilnya dapat dibandingkan dengan penelitian yang terdahulu. Dan juga peneliti selanjutnya sebaiknya perlu memahami lebih dalam, mengenai anggaran kas agar dalam penelitian selanjutnya diperoleh hasil yang lebih baik lagi.

Digital Repository Universitas Jember

DAFTAR PUSTAKA

Adisaputra, G., dan Marwan Asri. 1996. **Anggaran Perusahaan**. Edisi Ketiga. Yogyakarta: BPFE.

Adisaputra, G. 2000. **Anggaran Perusahaan II**. Edisi Satu. Cetakan Ketujuh. BPFE: Yogyakarta.

Alwi, S. 1994. **Alat-Alat Analisis Dalam Pembelanjaan**. Edisi Ketiga. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Andi Offset.

Dajan, Anto. 1993. **Pengantar Metode Statistik**. Jilid 1. Jakarta: LP3E.

Juliastuti. C. 1997. **Penyusunan Anggaran Kas Dalam Kaitannya Dengan Penentuan Kas Optimal Pada PT Teksindo Delta Jaya di Cikarang Jawa Barat**. Fakultas Ekonomi. Universitas Jember.

Kartajaya, Hermawan, Yuswohadi, dan Dewi Madyani. 2004. ***On Becoming A Customer Centric Company*: Transformasi Telkom Menjadi Perusahaan Berbasis Pelanggan**. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Keown, Arthur J., David F. Scott, John D. Martin, dan Jay W. P. 1999. **Dasar-Dasar Manajemen Keuangan**. Buku 1. Jakarta : Salemba Empat.

Natsir, M. 1993. **Metode Penelitian**. Cetakan Ketiga. Jakarta: Ghalia Indonesia.

PT Telkom Kandatel Jember. 2004. **Laporan Tahunan PT Telkom Kandatel Jember 1998 – 2002**. Jember: PT Telkom Kandatel Jember.

Rahma, Diny Firmani. 2002. **Penentuan Jumlah Kas Optimum Dengan Model Miller-Orr sebagai Upaya Peningkatan Rentabilitas Pada PT Cipta Niaga (Persero) di Jember**. Fakultas Ekonomi. Universitas Jember.

Riyanto, B. 1996. **Dasar-Dasar Pembelanjaan**. Yogyakarta: Liberty.

Sekaran, Uma. 1992. **Reseach Methods For Business: A Skill Building Approach / Second Edition**. United States Of America: Jhon Wiley and Sons, Inc.

Subagio, P. 1979. **Statistik**. Edisi Kedua. Yogyakarta: BPFE.

Digital Repository Universitas Jember

Weston, J. Fred, dan Thomas E. Copeland. 1997. **Manajemen Keuangan**. Jilid Dua. Edisi Sembilan. Bandung: Binarupa Aksara.

Weston, J. Fred, dan Eugene F. Brigham. 1998. **Dasar-Dasar Manajemen Keuangan**. Jilid Satu. Edisi Sembilan. Surabaya: Airlangga.

Weston, J. Fred, dan Thomas E. Copeland. 1999. **Manajemen Keuangan**. Jilid Satu. Edisi Revisi. Jakarta: Binarupa Aksara.

Lampiran 1. Ramalan Penjualan Produk PSB Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	166.535.535	174.415.438	219.618.868	189.535.535	124.605.000	174.942.075	-11	-1.924.362.826	121	0	174.942.075,12	0,63	224.452.901,11
FEBRUARI	179.721.813	181.008.577	222.915.437	196.128.674	250.415.000	206.037.900	-9	-1.854.341.101	81	7.251.840,25	213.289.740,37	0,77	273.653.441,98
MARET	173.128.674	177.712.007	232.805.145	192.832.104	267.620.000	208.819.586	-7	-1.461.737.104	49	14.503.680,50	223.323.266,72	0,80	286.526.583,55
APRIL	169.832.104	197.491.424	229.508.576	199.425.243	323.290.000	223.909.470	-5	-1.119.547.348	25	21.755.520,75	245.664.990,31	0,88	315.191.298,26
MEI	183.018.382	184.305.146	239.398.284	202.721.813	358.705.000	233.629.725	-3	-700.889.175	9	29.007.360,99	262.637.086,11	0,94	336.966.712,43
JUNI	186.314.952	171.118.868	252.584.562	209.314.952	483.840.000	260.634.667	-1	-260.634.667	1	36.259.201,24	296.893.868,02	1,07	380.918.598,09
JULI	176.425.243	187.601.716	226.212.007	215.908.091	483.840.000	257.997.411	1	257.997.411	1	43.511.041,49	301.508.452,72	1,08	386.839.168,78
AGUSTUS	189.611.521	204.084.563	242.694.854	206.018.382	448.475.000	258.176.864	3	774.530.592	9	50.762.881,74	308.939.745,74	1,11	396.373.611,98
SEPTEMBER	196.204.660	190.898.285	245.991.423	219.204.660	483.840.000	267.227.806	5	1.336.139.028	25	58.014.721,99	325.242.527,66	1,17	417.290.287,94
OKTOBER	192.908.091	200.787.993	236.101.715	222.501.229	286.720.000	227.803.806	7	1.594.626.640	49	65.266.562,24	293.070.367,91	1,05	376.012.998,95
NOVEMBER	199.501.229	194.194.854	249.287.993	225.797.799	483.840.000	270.524.375	9	2.434.719.376	81	72.518.402,48	343.042.777,60	1,23	440.128.234,37
DESEMBER	202.797.799	207.381.132	255.881.132	212.611.521	483.840.000	272.502.317	11	2.997.525.485	121	79.770.242,73	352.272.559,51	1,27	451.970.161,62
JUMLAH	2.216.000.004	2.271.000.004	2.852.999.996	2.492.000.004	4.479.030.000	2.862.206.001	0	2.074.026.311	572	478.621.456,39	3.340.827.457,78	12	4.286.323.999,05

Sumber PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑ penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑ XY ÷ ∑ X^2 = 2.074.026.311 ÷ 572 = 3.625.920,12

Trend = 2b = 2 x 3.625.920,12 = 7.251.840,25

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 3.340.827.457,78 ÷ 12 = 278.402.288,15

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 4.286.323.999,05 ÷ 12 = 357.193.666,59

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = Rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 2. Ramalan Penjualan Produk Pulsa Lokal Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	1.786.544.801	1.815.315.373	2.131.791.665	2.405.151.844	2.844.946.035	2.196.749.944	-11	-24.164.249.379	121	0	2.196.749.943,51	0,85	2.969.792.448,83
FEBRUARI	2.045.479.949	1.967.552.998	2.164.335.947	2.462.692.988	2.620.027.332	2.252.017.843	-9	-20.268.160.586	81	22.178.496,67	2.274.196.339,58	0,88	3.074.492.450,27
MARET	1.853.032.426	2.177.331.767	2.189.332.809	2.642.489.191	2.936.224.005	2.359.682.040	-7	-16.517.774.278	49	44.356.993,34	2.404.039.033,09	0,93	3.250.027.154,09
APRIL	1.910.573.570	1.996.323.570	2.219.990.237	2.527.406.903	2.913.767.918	2.313.612.439	-5	-11.568.062.197	25	66.535.490,02	2.380.147.929,51	0,92	3.217.728.703,74
MEI	1.881.802.998	2.025.094.142	2.306.301.953	2.505.809.102	3.065.950.195	2.356.991.678	-3	-7.070.975.034	9	88.713.986,69	2.445.705.664,60	0,94	3.306.356.390,83
JUNI	2.005.831.767	2.168.947.002	2.248.760.809	2.584.948.047	3.728.768.084	2.547.451.142	-1	-2.547.451.142	1	110.892.483,36	2.658.343.625,21	1,02	3.593.822.249,94
JULI	1.996.885.286	1.910.011.854	2.277.531.381	2.613.718.619	3.882.693.837	2.536.168.195	1	2.536.168.195	1	133.070.980,03	2.669.239.175,39	1,03	3.608.551.974,98
AGUSTUS	2.025.655.858	2.111.405.858	2.193.106.520	2.700.030.336	3.907.039.550	2.587.447.624	3	7.762.342.873	9	155.249.476,70	2.742.697.100,97	1,06	3.707.859.951,90
SEPTEMBER	2.111.967.574	2.140.176.430	2.361.956.242	2.671.259.763	3.821.314.189	2.621.334.840	5	13.106.674.199	25	177.427.973,37	2.798.762.813,12	1,08	3.783.655.346,41
OKTOBER	1.939.344.142	2.082.635.286	2.392.613.669	2.592.120.818	4.018.530.735	2.605.048.930	7	18.235.342.510	49	199.606.470,05	2.804.655.400,07	1,08	3.791.621.551,34
NOVEMBER	2.092.143.483	2.197.717.574	2.423.271.096	2.692.857.565	3.916.044.000	2.664.406.744	9	23.979.660.693	81	221.784.966,72	2.886.191.710,36	1,11	3.901.850.719,34
DESEMBER	2.140.738.146	2.226.488.146	2.450.154.813	2.793.514.823	3.663.006.000	2.654.780.386	11	29.202.584.242	121	243.963.463,39	2.898.743.849,07	1,12	3.918.819.991,09
JUMLAH	23.790.000.000	24.819.000.000	27.359.147.140	31.192.000.000	41.318.311.881	29.695.691.804	0	12.686.100.096	572	1.463.780.780,34	31.159.472.584,48	12	42.124.578.932,74

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = Σpenjualan bulan I ÷ 5

b = $\Sigma XY \div \Sigma X^2$ = 12.686.100.096 ÷ 572 = 22.178.496,67

Trend = 2b = 2 x 22.178.496,67 = 44.356.993,34

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = Σ VM ÷ 12 = 31.159.472.584,48 ÷ 12 = 2.596.622.715,37

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 42.124.578.932,74 ÷ 12 = 216,385.226,28

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 3. Ramalan Penjualan Produk SLJJ Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	3.424.462.433	4.511.045.766	4.738.629.100	5.121.045.766	6.663.296.812	4.891.695.976	-11	-53.808.655.731	121	0	4.891.695.975,54	0,88	6.502.498.439,48
FEBRUARI	3.544.627.609	4.691.293.530	4.858.794.276	5.241.210.942	6.147.443.774	4.896.674.026	-9	-44.070.066.236	81	60.090.580,15	4.956.764.606,34	0,89	6.588.993.731,17
MARET	3.484.545.021	4.631.210.942	4.798.711.688	5.181.128.354	6.882.524.207	4.995.624.042	-7	-34.969.368.297	49	120.181.160,29	5.115.805.202,75	0,92	6.800.405.322,39
APRIL	3.604.710.197	4.571.128.354	4.918.876.864	5.301.293.530	6.847.463.657	5.048.694.520	-5	-25.243.472.602	25	180.271.740,44	5.228.966.260,81	0,94	6.950.829.553,00
MEI	3.724.875.373	4.751.376.118	4.978.959.451	5.361.376.118	7.210.398.523	5.205.397.117	-3	-15.616.191.350	9	240.362.320,58	5.445.759.437,24	0,98	7.239.011.258,99
JUNI	3.664.792.785	4.811.458.706	5.159.207.215	5.541.623.882	7.000.386.077	5.235.493.733	-1	-5.235.493.733	1	300.452.900,73	5.535.946.633,69	0,99	7.358.896.490,44
JULI	3.784.957.961	4.871.541.294	5.099.124.627	5.481.541.294	7.437.827.346	5.334.998.504	1	5.334.998.504	1	360.543.480,87	5.695.541.985,22	1,02	7.571.045.513,89
AGUSTUS	3.845.040.549	4.931.623.882	5.039.042.039	5.421.458.706	7.452.922.918	5.338.017.619	3	16.014.052.856	9	420.634.061,02	5.758.651.679,77	1,03	7.654.936.804,84
SEPTEMBER	4.025.288.312	4.991.706.470	5.219.289.803	5.601.706.470	7.287.239.057	5.425.046.022	5	27.125.230.112	25	480.724.641,16	5.905.770.663,55	1,06	7.850.501.076,88
OKTOBER	3.965.205.724	5.111.871.646	5.279.372.391	5.661.789.058	7.710.047.979	5.545.657.360	7	38.819.601.517	49	540.815.221,31	6.086.472.580,85	1,09	8.090.706.915,73
NOVEMBER	3.905.123.136	5.051.789.058	5.339.454.979	5.721.871.646	7.511.411.988	5.505.930.161	9	49.553.371.452	81	600.905.801,45	6.106.835.962,80	1,10	8.117.775.821,89
DESEMBER	4.085.370.900	5.171.954.234	5.399.537.567	5.781.954.234	6.507.500.988	5.389.263.584	11	59.281.899.429	121	660.996.381,60	6.050.259.966,03	1,09	8.042.569.731,30
JUMLAH	45.059.000.000	58.098.000.000	60.829.000.000	65.418.000.000	84.658.463.325	62.812.492.665		17.185.905.922	572	3.965.978.289,59	66.778.470.954,59	12	88.768.170.660,00

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑XY ÷ ∑ X2 = 17.185.905.921 ÷ 572 = 30.045.290,07

Trend = 2b = 2 x 30.045.290,07 = 60.090.580,15

VM balan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑VM ÷ 12 = 66.778.470.954,59 ÷ 12 = 5.564.872.579,55

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 88.768.170.660,00 ÷ 12 = 7.397.347.555,00

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan I

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 4. Ramalan Penjualan Produk Interlokal Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	46.567.341	33.067.341	41.900.675	44.567.341	46.230.481	42.466.636	-11	-467.132.996	121	0,00	42.466.635,97	0,96	12.823.176,28
FEBRUARI	46.894.246	33.285.278	42.227.579	44.894.246	42.270.376	41.914.345	-9	-377.229.106	81	171.067,06	42.085.412,15	0,95	12.708.062,38
MARET	46.785.278	33.503.214	42.118.611	44.785.278	47.363.881	42.911.252	-7	-300.378.767	49	342.134,13	43.253.386,56	0,98	13.060.742,58
APRIL	47.003.214	33.394.246	42.336.548	45.112.183	46.377.586	42.844.755	-5	-214.223.777	25	513.201,19	43.357.956,51	0,98	13.092.318,40
MEI	47.439.087	33.176.310	42.554.484	45.003.214	48.479.451	43.330.509	-3	-129.991.528	9	684.268,25	44.014.777,51	1,00	13.290.651,31
JUNI	47.112.183	34.048.055	42.445.516	44.676.310	47.449.193	43.146.251	-1	-43.146.251	1	855.335,32	44.001.586,62	0,99	13.286.668,21
JULI	47.330.119	33.721.151	42.009.643	45.221.151	49.365.772	43.529.567	1	43.529.567	1	1.026.402,38	44.555.969,49	1,01	13.454.069,02
AGUSTUS	46.676.310	33.830.119	42.663.452	45.548.055	49.849.622	43.713.512	3	131.140.535	9	1.197.469,45	44.910.981,14	1,02	13.561.267,92
SEPTEMBER	47.657.024	34.157.024	42.990.357	45.439.087	48.501.435	43.748.985	5	218.744.927	25	1.368.536,51	45.117.521,86	1,02	13.623.634,72
OKTOBER	47.548.055	33.612.183	42.881.389	45.330.119	50.324.416	43.939.232	7	307.574.627	49	1.539.603,57	45.478.835,95	1,03	13.732.736,71
NOVEMBER	47.221.151	33.939.087	42.772.421	45.657.024	48.840.860	43.686.108	9	393.174.976	81	1.710.670,64	45.396.779,11	1,03	13.707.958,92
DESEMBER	47.765.992	34.265.992	43.099.325	45.765.992	50.404.050	44.260.270	11	486.862.973	121	1.881.737,70	46.142.007,93	1,04	13.932.987,35
JUMLAH	566.000.000	404.000.000	510.000.000	542.000.000	575.457.123	519.491.425	0	48.925.180	572	11.290.426,21	530.781.850,81	12,00	160.274.273,80

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 48.925.180 ÷ 572 = 85.533,53

Trend = 2b = 2 x 85.533,53 = 171.067,06

VM balan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑VM ÷ 12 = 530.781.850,81 ÷ 12 = 44231820.901

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 160.274.273,80 ÷ 12 = 13.356.189,48

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan I

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 5. Ramalan Penjualan Produk Telpon Koin Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	126.436.347	101.553.694	46.734.008	4.669.546	4.269.454	56.732.610	-11	-624.058.709	121	0	56.732.609,88	0,89	1.725.597,94
FEBRUARI	146.057.130	101.140.464	47.060.913	4.789.711	4.389.619	60.687.567	-9	-546.188.106	81	352.282,68	61.039.850,03	0,96	1.856.608,39
MARET	147.710.052	102.793.385	46.951.945	4.729.628	4.329.536	61.302.909	-7	-429.120.363	49	704.565,36	62.007.474,41	0,98	1.886.039,97
APRIL	146.883.591	101.604.897	47.169.881	4.849.793	4.449.701	60.991.573	-5	-304.957.863	25	1.056.848,04	62.048.420,62	0,98	1.887.285,41
MEI	167.330.835	102.380.155	47.605.754	4.909.876	4.509.784	65.347.281	-3	-196.041.842	9	1.409.130,72	66.756.411,34	1,05	2.030.485,22
JUNI	149.776.203	102.742.182	47.278.849	5.090.124	4.690.032	61.915.478	-1	-61.915.478	1	1.761.413,40	63.676.891,29	1	1.936.817,51
JULI	146.470.361	104.395.103	47.496.786	5.030.041	4.629.949	61.604.448	1	61.604.448	1	2.113.696,08	63.718.143,84	1	1.938.072,26
AGUSTUS	148.536.512	103.568.642	46.842.976	4.969.959	4.569.867	61.697.591	3	185.092.774	9	2.465.978,76	64.163.570,06	1,01	1.951.620,49
SEPTEMBER	125.609.886	104.033.076	47.823.690	5.150.206	4.750.113	57.473.394	5	287.366.972	25	2.818.261,44	60.291.655,79	0,95	1.833.851,06
OKTOBER	149.362.973	102.844.588	47.714.722	5.210.289	4.810.196	61.988.554	7	433.919.875	49	3.170.544,12	65.159.097,72	1,03	1.981.900,79
NOVEMBER	150.189.433	104.859.536	47.387.817	5.270.372	4.870.279	62.515.488	9	562.639.389	81	3.522.826,80	66.038.314,45	1,04	2.008.643,34
DESEMBER	170.636.677	104.084.279	47.932.659	5.330.455	4.930.362	66.582.886	11	732.411.750	121	3.875.109,48	70.457.995,81	1,11	2.143.073,84
JUMLAH	1.775.000.000	1.236.000.000	568.000.000	60.000.000	55.198.892	738.839.778		100.752.846	572	23.250.656,85	762.090.435,25	12	23.179.996,23

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Keterangan :

Y = ∑ penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑ XY ÷ $\sum X^2$ = 100.752.846 ÷572 = 176.141.340

Trend = 2b = 2 x 176.141.340 = 352.282,68

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 762.090.435,253 ÷ 12 = 63.507.536,271

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 23.179.996,23 ÷ 12 = 1.931.666,35

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 6. Ramalan Penjualan Produk Kartu Telpon Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	65.522.767	83.553.694	121.519.680	71.810.567	28.070.550	74.095.451	-11	-815.049.966	121	0	74.095.451,50	0,85	73.242.983,83
FEBRUARI	62.216.924	83.140.464	141.140.464	77.304.036	33.406.019	79.441.581	-9	-714.974.231	81	948.205,99	80.389.787,25	0,92	79.464.903,29
MARET	47.129.812	84.793.385	142.793.385	72.637.027	31.643.212	75.799.364	-7	-530.595.550	49	1.896.411,99	77.695.776,26	0,89	76.801.886,88
APRIL	77.304.036	83.604.897	141.966.924	69.209.709	51.600.777	84.737.269	-5	-423.686.344	25	2.844.617,98	87.581.886,70	1,00	86.574.257,69
MEI	62.630.155	84.380.155	162.414.168	73.463.488	48.880.684	86.353.730	-3	-259.061.189	9	3.792.823,98	90.146.553,78	1,03	89.109.418,29
JUNI	61.803.694	84.742.182	144.859.536	75.116.409	43.364.810	81.977.326	-1	-81.977.326	1	4.741.029,97	86.718.356,21	0,99	85.720.662,11
JULI	63.456.615	86.395.103	141.553.694	73.050.258	41.077.845	81.106.703	1	81.106.703	1	5.689.235,97	86.795.938,88	0,99	85.797.352,20
AGUSTUS	79.783.418	85.568.642	143.619.845	74.703.179	37.656.343	84.266.286	3	252.798.857	9	6.637.441,96	90.903.727,47	1,04	89.857.880,70
SEPTEMBER	48.369.503	86.033.076	120.693.220	75.529.639	57.307.920	77.586.672	5	387.933.358	25	7.585.647,95	85.172.319,61	0,97	84.192.412,66
OKTOBER	64.696.306	84.844.588	144.446.306	73.876.718	58.164.330	85.205.650	7	596.439.548	49	8.533.853,95	93.739.503,62	1,07	92.661.031,27
NOVEMBER	76.890.806	86.859.536	145.272.767	70.862.631	69.212.991	89.819.746	9	808.377.715	81	9.482.059,94	99.301.806,05	1,13	98.159.339,45
DESEMBER	81.023.109	86.084.279	165.720.011	81.436.339	26.588.690	88.170.486	11	969.875.341	121	10.430.265,94	98.600.751,46	1,13	97.466.350,49
JUMLAH	790.827.145	1.020.000.000	1.716.000.000	889.000.000	526.974.171	988.560.263		271.186.914	572	62.581.595,62	1.051.141.858,78	12	1.039.048.478,88

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 271.186.914 ÷ 572 = 474.102,99

Trend = 2b = 2 x 474102.997 = 948.205,99

VM balan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑VM ÷ 12 = 1,051,141.858,77 ÷ 12 = 87.595.154,89

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 1.039.048.478,88 ÷ 12 = 1.039.048.478,88

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 7. Ramalan Penjualan Sirkit Sewa Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	13.893.813	33.477.147	40.977.147	74.060.480	86.681.041	49.817.926	-11	-547.997.182	121	0	49.817.925,64	0,73	85.501.948,13
FEBRUARI	20.615.794	35.057.059	42.557.059	77.752.618	80.459.108	51.288.328	-9	-461.594.950	81	1.670.277,66	52.958.605,39	0,77	90.892.261,63
MARET	17.053.639	38.216.885	45.716.885	75.108.080	91.512.547	53.521.607	-7	-374.651.249	49	3.340.555,31	56.862.162,31	0,83	97.591.892,67
APRIL	18.633.552	37.190.175	51.083.770	78.800.218	91.058.246	55.353.192	-5	-276.765.960	25	5.010.832,97	60.364.024,89	0,88	103.602.100,21
MEI	20.213.464	39.796.798	47.296.798	79.847.818	96.705.238	56.772.023	-3	-170.316.069	9	6.681.110,63	63.453.133,63	0,93	108.903.902,97
JUNI	30.095.270	40.823.508	48.876.710	85.119.869	104.416.274	61.866.326	-1	-61.866.326	1	8.351.388,28	70.217.714,50	1,03	120.513.877,39
JULI	23.373.290	42.956.623	52.036.536	81.960.044	102.147.930	60.494.884	1	60.494.884	1	10.021.665,94	70.516.550,28	1,03	121.026.765,89
AGUSTUS	16.651.309	43.983.333	43.509.825	84.072.269	104.983.084	58.639.964	3	175.919.892	9	11.691.943,60	70.331.907,76	1,03	120.709.866,00
SEPTEMBER	26.533.115	46.116.448	53.616.448	86.699.782	96.183.124	61.829.783	5	309.148.917	25	13.362.221,25	75.192.004,74	1,10	129.051.196,06
OKTOBER	24.953.202	47.696.361	55.196.361	89.859.607	110.891.642	65.719.435	7	460.036.043	49	15.032.498,91	80.751.933,63	1,18	138.593.639,77
NOVEMBER	29.692.941	50.856.187	58.356.187	88.279.695	110.292.974	67.495.596	9	607.460.368	81	16.702.776,57	84.198.372,95	1,23	144.508.725,00
DESEMBER	29.290.611	49.829.476	56.776.274	91.439.520	117.132.774	68.893.731	11	757.831.040	121	18.373.054,22	87.266.785,17	1,27	149.775.006,54
JUMLAH	271.000.000	506.000.000	596.000.000	993.000.000	1.192.463.978	711.692.796		477.699.410	572	110.238.325,33	821.931.120,90	12	1.410.671.182,27

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑XY ÷ ∑X2 = 477.699.409 ÷ 572 = 835.138,28

Trend = 2b = 2 x 835.138,28 = 1.670.277,66

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 821.931.120,89 ÷ 12 = 684.494.260.074,75

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 1.410.671.182,27 ÷ 12 = 117.555.931,85

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 8. Ramalan Penjualan Produk Pasopati Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	0	501.349	1.572.493	322.493	185.189	516.305	-11	-5.679.357	121	0,00	516.305,16	0,89	549.526,40
FEBRUARI	0	574.464	1.578.406	145.608	208.583	501.412	-9	-4.512.712	81	6.089,83	507.502,30	0,87	540.157,13
MARET	0	647.579	2.302.675	326.435	291.961	713.730	-7	-4.996.112	49	12.179,66	725.909,89	1,25	772.617,97
APRIL	0	582.348	1.576.435	334.319	268.608	552.342	-5	-2.761.710	25	18.269,49	570.611,56	0,98	607.327,10
MEI	0	580.377	852.166	330.377	263.868	405.358	-3	-1.216.073	9	24.359,33	429.717,06	0,74	457.366,86
JUNI	0	578.406	854.137	511.204	242.763	437.302	-1	-437.302	1	30.449,16	467.751,26	0,80	497.848,33
JULI	0	584.319	1.584.319	340.231	234.479	548.670	1	548.670	1	36.538,99	585.208,66	1,01	622.863,44
AGUSTUS	0	515.146	1.590.231	336.290	229.716	534.277	3	1.602.830	9	42.628,82	576.905,44	0,99	614.025,95
SEPTEMBER	0	588.261	1.586.290	338.261	277.398	558.042	5	2.790.209	25	48.718,65	606.760,48	1,04	645.801,99
OKTOBER	0	590.231	1.592.202	328.406	204.903	543.149	7	3.802.041	49	54.808,48	597.957,14	1,03	636.432,20
NOVEMBER	0	663.346	2.316.471	342.202	188.515	702.107	9	6.318.964	81	60.898,31	763.005,39	1,31	812.100,36
DESEMBER	0	594.173	1.594.173	344.173	323.046	571.113	11	6.282.245	121	66.988,15	638.101,34	1,10	679.159,45
JUMLAH	0	7.000.000	19.000.000	4.000.000	2.919.034	6.583.807		1.741.692	572	401.928,87	6.985.735,67	12,00	7.435.227,20

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 1741.691 ÷ 572,000 = 3044,916

Trend = 2b = 2 x 3044.916 = 6089,831

VM balan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 6985735,674 ÷ 12 = 582.144.639,500

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 7.435.227,20 ÷ 12 = 619.602,26

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 9. Ramalan Penjualan Produk Injapati Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam Rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	11.945.266	14.833.333	20.027.613	10.139.300	11.890.146	13.767.132	-11	-151.438.449	121	0	13.767.131,75	0,92	49.119.933,03
FEBRUARI	12.270.464	14.368.836	22.146.203	11.068.294	10.974.413	14.165.642	-9	-127.490.778	81	92.041,33	14.257.683,30	0,95	50.870.178,44
MARET	11.898.915	13.989.152	20.548.817	10.836.045	12.416.029	13.937.792	-7	-97.564.541	49	184.082,65	14.121.874,28	0,94	50.385.623,63
APRIL	12.734.961	13.830.621	22.378.452	11.532.791	12.278.351	14.551.035	-5	-72.755.175	25	276.123,98	14.827.159,07	0,99	52.902.018,63
MEI	12.363.412	13.366.124	20.984.961	11.300.542	13.834.759	14.369.960	-3	-43.109.879	9	368.165,30	14.738.124,99	0,99	52.584.352,78
JUNI	13.571.006	13.292.406	21.188.856	10.603.797	13.681.349	14.467.483	-1	-14.467.483	1	460.206,63	14.927.689,42	1	53.260.702,22
JULI	13.199.458	12.975.345	21.449.458	12.229.536	12.965.172	14.563.794	1	14.563.794	1	552.247,96	15.116.041,73	1,01	53.932.726,94
AGUSTUS	12.827:909	12.827.909	21.681.706	11.997.288	13.538.602	14.574.683	3	43.724.049	9	644.289,28	15.218.972,20	1,02	54.299.973,93
SEPTEMBER	13.989.152	12.743.097	21.913.955	11.765.039	12.821.405	14.646.530	5	73.232.648	25	736.330,61	15.382.860,13	1,03	54.884.711,86
OKTOBER	14.035.503	12.595.661	20.288.215	10.371.548	14.446.650	14.347.515	7	100.432.608	49	828.371,93	15.175.887,34	1,01	54.146.250,91
NOVEMBER	13.663.955	12.278.600	20.752.712	12.461.785	14.286.450	14.688.700	9	132.198.302	81	920.413,26	15.609.113,52	1,04	55.691.964,37
DESEMBER	14.500.000	11.898.915	22.639.053	12.694.034	15.085.600	15.363.520	11	168.998.725	121	1.012.454,59	16.375.975,00	1,09	58.428.059,68
JUMLAH	157.000.000	159.000.000	256.000.000	137.000.000	158.218.926	173.443.785		26.323.819	572	6.074.727,52	179.518.512,72	12	640.506.496,40

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑ penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑ XY ÷ ∑ X^2 = 26.323.819,24 ÷ 572 46.020,66 = 46.020,66

Trend = 2b = 2 x 46.020,66 = 92.041,32

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 179.518.512,72 ÷ 12 = 14.959.876,06

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 640.506.496,40 ÷ 12 = 53.375.541,36

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 10. Ramalan Penjualan Produk Interkoneksi Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	350.613.210	1.269.861.392	1.977.506.516	2.585.506.516	2.739.982.227	1.784.693.972	-11	-19.631.633.693	121	0	1.784.693.972,14	0,66	2.620.757.404,18
FEBRUARI	704.361.392	1.220.089.849	1.008.338.032	1.058.109.574	2.548.592.242	1.307.898.218	-9	-11.771.083.961	81	96.712.565,38	1.404.610.783,28	0,52	2.062.619.232,06
MARET	803.904.477	1.319.632.934	2.077.049.601	2.734.821.144	2.916.265.681	1.970.334.767	-7	-13.792.343.372	49	193.425.130,76	2.163.759.898,22	0,81	3.177.401.763,36
APRIL	599.470.922	1.107.881.117	2.126.821.144	2.635.278.059	2.917.779.081	1.877.446.064	-5	-9.387.230.322	25	290.137.696,14	2.167.583.760,61	0,81	3.183.016.964,52
MEI	1.058.109.574	1.680.699.380	2.226.364.229	2.834.364.229	3.118.238.011	2.183.555.084	-3	-6.550.665.253	9	386.850.261,52	2.570.405.346,01	0,96	3.774.545.634,98
JUNI	1.157.652.659	1.468.947.562	2.176.592.686	2.784.592.686	3.122.042.368	2.141.965.592	-1	-2.141.965.592	1	483.562.826,89	2.625.528.419,27	0,98	3.855.491.839,00
JULI	848.328.635	1.257.195.744	2.325.907.314	2.983.678.856	3.330.300.572	2.149.082.224	1	2.149.082.224	1	580.275.392,27	2.729.357.616,56	1,02	4.007.961.193,31
AGUSTUS	1.102.533.732	1.618.262.190	2.276.135.771	2.933.907.314	3.439.834.600	2.274.134.721	3	6.822.404.164	9	676.987.957,65	2.951.122.679,03	1,10	4.333.615.024,46
SEPTEMBER	953.219.105	1.568.490.647	2.375.678.856	2.884.135.771	3.435.339.621	2.243.372.800	5	11.216.864.000	25	773.700.523,03	3.017.073.323,10	1,12	4.430.461.117,65
OKTOBER	1.002.990.647	1.668.033.732	2.475.221.941	4.660.390.426	3.656.502.428	2.692.627.835	7	18.848.394.844	49	870.413.088,41	3.563.040.923,28	1,33	5.232.194.441,66
NOVEMBER	1.052.762.190	2.029.100.177	3.444.390.426	3.083.221.941	3.642.598.000	2.650.414.547	9	23.853.730.921	81	967.125.653,79	3.617.540.200,61	1,35	5.312.224.624,32
DESEMBER	1.506.053.457	1.717.805.275	2.524.993.484	3.132.993.484	3.865.536.000	2.549.476.340	11	28.044.239.739	121	1.063.838.219,17	3.613.314.559,10	1,35	5.306.019.425,31
JUMLAH	11.140.000.000	17.926.000.000	27.015.000.000	34.311.000.000	38.733.010.831	25.825.002.166	0	27.659.793.698	572	6.383.029.315,01	32.208.031.481,21	12	47.296.308.664,80

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 27659793698 ÷ 572 = 48.356.282,69

Trend = 2b = 2 x 48.356.282.69 = 96.712.565,38

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 32.208.031.481,21 ÷ 12 = 2.684.002.623,43

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 47.296.308.664,80 ÷ 12 = 3.941.359.055,40

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 11. Ramalan Penjualan Produk Jasnita Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

ULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	16.758.953	5.877.738	138.044.405	88.377.738	78.260.250	65.463.817	-11	-720.101.986	121	0	65.463.816,91	0,81	116.941.885,47
FEBRUARI	5.271.565	11.682.706	104.728.485	90.445.422	88.082.604	60.042.156	-9	-540.379.408	81	1.586.636,89	61.628.793,32	0,76	110.091.156,16
MARET	12.701.219	6.275.823	140.112.089	94.580.790	79.203.980	66.574.780	-7	-466.023.461	49	3.173.273,79	69.748.053,96	0,86	124.595.071,34
APRIL	7.717.185	16.216.158	142.179.773	92.513.106	90.528.224	69.830.889	-5	-349.154.446	25	4.759.910,68	74.590.799,96	0,92	133.245.954,75
MEI	8.808.988	12.080.790	150.450.509	96.648.474	81.585.053	69.914.763	-3	-209.744.289	9	6.346.547,57	76.261.310,44	0,94	136.230.086,36
JUNI	4.027.926	14.148.474	185.834.113	100.783.842	86.838.965	78.326.664	-1	-78.326.664	1	7.933.184,47	86.259.848,50	1,06	154.091.065,88
JULI	5.075.101	20.351.526	154.585.877	98.716.158	87.886.140	73.322.960	1	73.322.960	1	9.519.821,36	82.842.781,80	1,02	147.986.957,66
AGUSTUS	3.265.682	18.283.842	156.653.561	102.851.526	86.076.721	73.426.266	3	220.278.799	9	11.106.458,26	84.532.724,69	1,04	151.005.802,52
SEPTEMBER	8.712.975	22.419.210	148.382.825	106.986.894	91.620.027	75.624.386	5	378.121.931	25	12.693.095,15	88.317.481,40	1,09	157.766.737,14
OKTOBER	9.696.172	20.749.610	152.518.193	104.919.210	82.568.250	74.090.287	7	518.632.010	49	14.279.732,04	88.370.019,17	1,09	157.860.588,47
NOVEMBER	5.388.172	26.554.578	121.269.957	109.054.578	99.569.992	72.367.455	9	651.307.099	81	15.866.368,94	88.233.824,38	1,09	157.617.295,65
DESEMBER	6.331.902	32.359.545	198.240.216	111.122.262	95.512.258	88.713.237	11	975.845.606	121	17.453.005,83	106.166.242,73	1,31	189.651.034,48
JUMLAH	93.755.844	207.000.000	1.793.000.000	1.197.000.000	1.047.732.467	867.697.662		453.778.152	572	104.718.034,98	972.415.697,25	12	1.737.083.635,87

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = ∑XY ÷∑X2 = 453.778.151 ÷572 = 90.755.630,32

Trend = 2b = 2 x 90.755.630,32 = 181.511.260,64

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑VM ÷ 12 = 972.415.697,25 ÷ 12 = 81034641,428

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 1.737.083.635,87 ÷ 12 = 144.756.969,66

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 12. Ramalan Penjualan Produk Abodemen Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	M	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	1.636.916.555	2.017.499.888	2.328.499.887	2.677.583.221	3.250.598.908	2.382.219.692	-11	-26.204.416.609	121	0	2.382.219.691,77	0,87	3.281.491.972,90
FEBRUARI	1.702.734.777	2.116.227.222	2.427.227.222	2.743.401.443	3.304.345.808	2.458.787.295	-9	-22.129.085.651	81	28.352.196,56	2.487.139.491,11	0,91	3.426.018.307,11
MARET	1.669.825.666	2.083.318.111	2.394.318.110	2.710.492.332	3.358.235.508	2.443.237.945	-7	-17.102.665.618	49	56.704.393,12	2.499.942.338,56	0,92	3.443.654.145,35
APRIL	1.768.553.000	2.182.045.445	2.361.408.999	2.776.310.555	3.412.134.608	2.500.090.521	-5	-12.500.452.607	25	85.056.589,68	2.585.147.111,06	0,95	3.561.023.159,64
MEI	1.735.643.889	2.149.136.333	2.460.136.333	2.809.219.666	3.466.167.408	2.524.060.726	-3	-7.572.182.178	9	113.408.786,24	2.637.469.512,18	0,97	3.633.096.923,39
JUNI	1.900.189.446	2.050.408.999	2.493.045.444	2.907.947.000	3.460.260.808	2.562.370.340	-1	-2.562.370.340	1	141.760.982,81	2.704.131.322,41	0,99	3.724.923.128,97
JULI	1.801.462.112	2.214.954.556	2.525.954.556	2.875.037.889	3.559.202.608	2.595.322.344	1	2.595.322.344	1	170.113.179,37	2.765.435.523,53	1,01	3.809.369.263,21
AGUSTUS	1.867.280.334	2.247.863.668	2.591.772.778	2.842.128.778	3.609.102.208	2.631.629.553	3	7.894.888.660	9	198.465.375,93	2.830.094.929,20	1,04	3.898.437.169,67
SEPTEMBER	1.966.007.669	2.346.591.002	2.624.681.890	2.940.856.112	3.643.781.908	2.704.383.716	5	13.521.918.580	25	226.817.572,49	2.931.201.288,54	1,08	4.037.710.515,34
OKTOBER	1.933.098.557	2.313.681.890	2.558.863.667	3.006.674.335	3.674.151.408	2.697.293.971	7	18.881.057.800	49	255.169.769,05	2.952.463.740,55	1,08	4.066.999.403,27
NOVEMBER	1.834.371.223	2.280.772.779	2.657.591.001	2.973.765.223	3.700.153.508	2.689.330.747	9	24.203.976.722	81	283.521.965,61	2.972.852.712,55	1,09	4.095.085.078,24
DESEMBER	1.998.916.780	2.379.500.113	2.690.500.113	3.039.583.446	3.110.925.508	2.643.885.192	11	29.082.737.112	121	311.874.162,17	2.955.759.354,17	1,08	4.071.539.089,39
JUMLAH	21.815.000.007	26.382.000.006	30.114.000.000	34.303.000.000	41.549.060.200	30.832.612.043	0	8.108.728.216	572	1.871.244.973,03	32.703.857.015,63	12	45.049.348.156,47

Sumber: PT Telkom Kandatel Jember.

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 8108728216,456 ÷ 572 = 14.176.098,28

Trend = 2b = 2 x 14176098.281 = 28,352,196,56

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑VM ÷ 12 = 32.703.857.015,63 ÷ 12 = 2.725.321.417,97

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 45.049.348.156,45 ÷ 12 = 3.754.112.346,37

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan i

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 13. Ramalan Penjualan Produk Wartel Pada PT Telkom Kandatel Jember Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	TAHUN					Y	X	XY	X^2	TREND	VM	IM(%)	Y 2003
	1998	1999	2000	2001	2002								
JANUARI	2.069.180.121	3.305.331.259	4.121.414.593	4.813.796.273	5.816.312.275	4.025.206.904	-11	-44.277.275.945	121	0,00	4.025.206.904,11	0,16	1.160.232.575,45
FEBRUARI	2.148.877.845	3.424.877.845	4.240.961.178	4.933.961.448	5.357.904.970	20.106.583.287	-9	-180.959.249.582	81	915.897.750,45	21.022.481.037,38	0,83	6.059.556.166,28
MARET	2.109.028.983	3.385.028.983	4.201.112.317	4.873.878.860	6.074.484.601	20.643.533.744	-7	-144.504.736.209	49	1.831.795.500,90	22.475.329.245,10	0,89	6.478.327.637,64
APRIL	2.228.575.569	3.345.187.628	4.161.263.455	4.994.044.036	6.016.774.687	20.745.845.375	-5	-103.729.226.874	25	2.747.693.251,35	23.493.538.626,08	0,93	6.771.818.064,49
MEI	2.188.726.707	3.464.726.707	4.280.810.040	5.054.126.624	6.360.182.585	21.348.572.664	-3	-64.045.717.991	9	3.663.591.001,81	25.012.163.665,40	0,99	7.209.549.163,16
JUNI	2.029.331.259	3.504.575.569	4.440.205.488	5.114.209.212	6.293.256.607	21.381.578.135	-1	-21.381.578.135	1	4.579.488.752,26	25.961.066.887,71	1,02	7.483.062.663,38
JULI	2.268.424.431	3.544.424.431	4.360.507.764	5.174.291.800	6.626.516.996	21.974.165.422	1	21.974.165.422	1	5.495.386.502,71	27.469.551.924,78	1,08	7.917.870.990,33
AGUSTUS	2.308.273.293	3.703.819.879	4.400.356.626	5.234.374.388	6.751.927.327	22.398.751.513	3	67.196.254.538	9	6.411.284.253,16	28.810.035.765,79	1,14	8.304.254.362,97
SEPTEMBER	2.427.819.879	3.624.122.155	4.320.658.902	5.414.622.152	6.644.778.252	22.432.001.339	5	112.160.006.697	25	7.327.182.003,61	29.759.183.343,07	1,17	8.577.838.296,49
OKTOBER	2.387.971.017	3.663.963.510	4.480.054.350	5.354.539.564	6.956.465.789	22.842.994.230	7	159.900.959.607	49	8.243.079.754,06	31.086.073.983,61	1,23	8.960.303.541,61
NOVEMBER	2.348.122.155	3.584.273.293	4.519.903.212	5.294.456.976	6.805.971.507	22.552.727.142	9	202.974.544.282	81	9.158.977.504,51	31.711.704.647,01	1,25	9.140.636.402,30
DESEMBER	2.467.668.741	3.743.668.741	4.559.752.074	5.474.704.740	7.084.988.507	23.330.782.802	11	256.638.610.820	121	10.074.875.254,97	33.405.658.056,74	1,32	9.628.904.452,63
JUMLAH	26.982.000.000	42.294.000.000	52.087.000.000	61.731.006.073	76.789.564.100	243.782.742.557		261.946.756.629	572	60.449.251.529,80	304.231.994.086,78	12,00	87.692.354.316,72

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Keterangan :

Y = ∑penjualan bulan I ÷ 5

b = $\sum XY \div \sum X^2$ = 261.946.756.629 ÷ 572 = 457.948.875,23

Trend = 2b = 2 x 457.948.875,23 = 915.897.750,45

VM bulan i = Y + Trend

Rata-rata VM = ∑ VM ÷ 12 = 304.231.994.086,78 ÷ 12 = 25352666173.898

IM bulan i = VM bulan i ÷ rata-rata VM

Rata-rata penjualan = penjualan 2003 ÷ 12 = 87.692.354.316,72 ÷ 12 = 7.307.696.193,06

Penjualan tahun bulan i tahun 2003 = rata-rata penjualan x IM bulan I

Digital Repository Universitas Jember

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 14. Laporan Laba Rugi PT Telkom Kandatel Jember
Periode 31 Desember 2002 (dalam rupiah)

Pendapatan operasioal		288.774.183.250
Biaya operasional		
a. Biaya karyawan	33.161.247.452	
b. Biaya penyusutan	46.672.732.423	
c. Biaya OPHAR	10.650.061.140	
d. Biaya Administrasi & umum	5.251.248.280	
e. Biaya Trainig & Research	347.684.022	
f. Biaya pemasaran & prod. Suport	825.167.649	
g. Biaya Revenue Related	113.787.841.708	
Jumlah Beban Usaha		210.695.882.674
Laba/ rugi Usaha		78.078.300.576
Pendapatan dan Non Usaha		
a. Pendapatan Non Usaha	5.107.346.000	
b. Biaya Non Usaha	0	
Laba / rugi Non Usaha		5.107.346.000
Pendapatan dan Biaya Imbal Jasa		
a. Pendapatan Imbal Jasa	4.209.503.256	
b. Biaya Imbal Jasa	(53.614.188.340)	
Laba / Rugi Imbal Jasa		(49.404.685.084)
Laba / Rugi Sebelum pajak		33.780.961.492
Pajak Penghasilan		
10% x Rp. 50.000.000	5.000.000	
15% x Rp. 50.000.000	7.500.000	
30 % x Rp. 33.768.461.490	10.130.538.450	
Total Pajak Penghasilan		(10.143.038.450)
Laba bersih setelah Pajak		23.637.923.040

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 15. Neraca PT Telkom Kandatel Jember
Periode 31 Desember 2002 (dalam rupiah)

1. Aktiva Lancar		Hutang Lancar	
Kas	374.893.033	Kewajiban Usaha Afiliasi	622.000.635
Bank	1.100.766.492	Kewajiban Interkoneksi	16.262.967
Piutang Afiliasi	1.132.931.789	Kewajiban usaha Non Afiliasi	7.358.308.159
Piutang Non Afiliasi	22.459.181.807	Kewajiban jangka pendek lainnya	0
Piutang Non Usaha	889.810.308	Kewajiban kepada negara	3.766.404.437
Persedian Suku Cadang	507.492.261	Biaya yang masih harus dibayar	774.991.824
Biaya dibayar dimuka	1.574.500.803	Titipan uang jaminan	956.811.700
Total Aktiva ancar	28.039.576.493	Total Kewajiban Jangka Pendek	13.494.779.772
2. Aktifa Tetap		Modal	
Harga perolehan tetap sendiri	541.724.085.680	Saldo ditahan	32..316.763.509
Akumulasi penyusutan aktiva sendiri	(287.096.443.330)	Modal	244.006.272.657
Aktiva lain-lain		Total Modal	276.323.036.166
Biaya atas tanah	0		
Aktiva dalam Konstruksi	7.150.597.045		
Aktiva non Operasi	0		
Total Aktiva Tetap	261.778.239.395		
TOTAL AKTIVA	289.817.815.888	TOTAL PASSIVA	289.817.815.888

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 16. Perhitungan Pendapatan di Luar Usaha Tahun 2003

Pada PT Telkom Kandatel Jember (dalam rupiah)

Tahun	Pendapatan di Luar Usaha	X	X^2	XY
1998	2.774.000.000	-2	4	-5.548.000.000
1999	2.516.000.000	-1	1	-2.516.000.000
2000	2.878.000.000	0	0	0
2001	4.546.000.000	1	1	4.546.000.000
2002	5.107.346.000	2	4	10.214.692.000
JUMLAH	17.821.346.000	0	10	6.696.692.000

Sumber : PT Telkom Tbk. Kandatel Jember

$$a = \frac{\sum Y}{n} \qquad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$a = \frac{17.821.346.000}{5} \qquad b = \frac{6.696.692.000}{10}$$

$$a = 3.564.269.200 \qquad b = 669.669.200$$

Ramalan Pendapatan di Luar Usaha Tahun 2003

$Y = a + bx$

$Y_{2003} = 3.564.269 + 669.669.200\ (3)$

$Y_{2003} = 5.573.276.800$

$$\text{Rata} - \text{rata pendapatan perbulan} = \frac{5.573.276.800}{12}$$

$$= 464.439.733$$

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 17. Perhitungan Pendapatan Imbal Jasa Tahun 2003
PT Telkom Tbk. Kandatel Jember (dalam rupiah)

Tahun	Pendapatan Imbal Jasa	X	X^2	XY
1998	0	-2	4	0
1999	389.000.000	-1	1	-389.000.000
2000	313.000.000	0	0	0
2001	3.664.000.000	1	1	3.664.000.000
2002	4.209.503.256	2	4	8.419.006.512
JUMLAH	8.575.503.256	0	10	11.694.006.512

Sumber : PT Telkom Tbk. Kandatel Jember

$$a = \frac{\sum Y}{n} \qquad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$a = \frac{8.575.503.256}{5} \qquad b = \frac{11.694.006.512}{10}$$

$$a = 1.715.100.651 \qquad b = 1.169.400.651$$

Ramalan Pendapatan Imbal Jasa Tahun 2003

$Y = a + bx$

$Y_{2003} = 1.715.100.651 + 1.169.006.512\ (3)$

$Y_{2003} =$ Rp. 5.223.302.605

$$Rata - rata\ pendpt\ perbulan = \frac{5.223.302.605}{12}$$

=Rp. 435.275.217

Lampiran 18. Daftar Biaya Operasional PT Telkom Kandatel Jember
Tahun 1998-2002 (dalam rupiah)

Jenis Biaya	Tahun				
	1998	1999	2000	2001	2002
Biaya Karyawan	20.644.789.430	22.153.037.960	30.183.968.410	32.073.211.130	33.161.247.452
Biaya Penyusutan	35.289.089.000	43.061.000.000	42.065.222.245	46.162.267.924	46.162.267.924
Biaya OPHAR	7.187.556.615	8.860.012.700	9.504.865.141	8.608.100.538	10.650.061.140
Biaya Adm & Umum	3.447.360.058	3.362.000.000	5.761.506.174	4.604.792.394	5.251.148.280
Biaya Training & Research	203.000.000	264.000.000	443.906.939	492.671.503	347.684.022
Biaya Pemasaran & Prod. Suport	600.746.241	602.000.000	1.099.048.393	909.416.188	825.167.649
Biaya Revenue Related	49.109.647.650	19.942.000.000	29.217.793.171	35.970.863.317	113.787.841.708
Biaya di luar Usaha	0	0	0	0	0
Biaya Imbal Jasa	40.753.000.000	32.753.000.000	38.500.469.350	44.371.252.460	53.614.188.340

Sumber : PT Telkom Kandatel Jember

Digital Repository Universitas Jember

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 19. Perhitungan Estimasi Biaya Karyawan Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{33.161.247.452}{20.644.789.430}}$$

$$= 1{,}125$$

Estimasi tahun 2003 = 1,125 x 33.161.247.452
= 37.306.403.380

Perbulan = 37.306.403.380 : 12
= 3.108.866.948

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 19. Perhitungan Estimasi Biaya Karyawan Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{33.161.247.452}{20.644.789.430}}$$

$$= 1{,}125$$

Estimasi tahun 2003 = 1,125 x 33.161.247.452
= 37.306.403.380

Perbulan = 37.306.403.380 : 12
= 3.108.866.948

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 20. Perhitungan Estimasi Biaya OPHAR Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{10.650.061,140}{7.187.556,615}}$$

$$= 1,103$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,103 x 10.650.061.140
= 11.474.017.440

Perbulan = 11.474.017.440 : 12
= 978.918.199,80

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 21. Estimasi Biaya Administrasi dan Umum Tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{5.251.148.280}{4.447.360.028}}$$

$$= 1{,}111$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,111 x 5.251.148.280

= 5.834.025.739

Perbulan = 5.834.025.739 : 12

= 486.168.811,6

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 22. Perhitungan Estiamsi Biaya *Training dan Research* Tahun 2003 Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{347.684.022}{203.000.000}}$$

$$= 1{,}144$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,144 x 347.684.022

= 397.750.521,20

Perbulan = 397.750.521,20 : 12

= 33.145.876,76

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 23. Perhitungan Estimasi Pemasaran dan Produkasi Suport Tahun 2003 Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{825.167.649}{600.746.241}}$$

$$= 1{,}083$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,083 x 825.167.649

= 893.656.563,9

Perbulan = 893.656.563,9 : 12

= 74.471.380,32

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 24. Perhitungan Estimasi Biaya Revenue Related Tahun 2003 Pada PT. Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{113.787.841.708}{49.109.647.650}}$$

$$= 1{,}233$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,233 x 113.787.841.708

= 140.300.408.800

Perbulan = 140.300.408.800 : 12

= 11.691.700.730

Digital Repository Universitas Jember

Lampiran 25. Perhitungan Estimasi Biaya Imbal Jasa tahun 2003
Pada PT Telkom Kandatel Jember

$$Gm = \sqrt[n]{\frac{Xn}{Xo}}$$

$$= \sqrt[4]{\frac{53.614.188.340}{40.753.000.000}}$$

$$= 1{,}071$$

Estimasi pada Tahun 2003 = 1,071 x 53.614.188.340
= 57.420.795.710

Perbulan = 57.420.795.710 : 12
= 4.785.066.309

Lampiran 26. Perhitungan Analisis Variance PT Telkom Kandatel Jember
Tahun 2003 (dalam rupiah)

BULAN	Saldo Kas Akhir (Xi)	Rata Rata Saldo Kas Akhir Bulan	(Xi-Rata Rata Saldo Kas Akhir Bulan)	(Xi-Rata Rata Saldo Kas Akhir Bulan)^2
JANUARI	12.463.095.164,62	43.104.995.914,66	-30.641.900.750,04	938.926.081.575.004.000.000
FEBRUARI	13.977.203.002,49	43.104.995.914,66	-29.127.792.912,17	848.428.319.934.353.000.000
MARET	17.460.990.665,50	43.104.995.914,66	-25.644.005.249,16	657.615.005.219.079.000.000
APRIL	21.534.860.852,91	43.104.995.914,66	-21.570.135.061,75	465.270.726.581.971.000.000
MEI	27.119.344.382,06	43.104.995.914,66	-15.985.651.532,60	255.541.054.921.813.000.000
JUNI	33.628.118.175,11	43.104.995.914,66	-9.476.877.739,55	89.811.211.690.323.600.000
JULI	41.036.866.268,60	43.104.995.914,66	-2.068.129.646,06	4.277.160.232.912.280.000
AGUSTUS	49.446.694.813,53	43.104.995.914,66	6.341.698.898,87	40.217.144.923.973.100.000
SEPTEMBER	58.668.500.981,31	43.104.995.914,66	15.563.505.066,65	242.222.689.959.599.000.000
OKTOBER	69.328.303.595,58	43.104.995.914,66	26.223.307.680,92	687.661.865.728.396.000.000
NOVEMBER	80.490.861.684,72	43.104.995.914,66	37.385.865.770,07	1.397.702.959.377.330.000.000
DESEMBER	92.105.111.389,47	43.104.995.914,66	49.000.115.474,81	2.401.011.316.545.160.000.000
JUMLAH	517.259.950.975,90			8.028.685.536.689.910.000.000

Digital Repository Universitas Jember

Digital Repository Universitas Jember

TELKOM INDONESIA

Nomer : Tel. 166 /PD520/RE5-D04/07/2004

Jember, 26 Pebruari 2004

Kepada Yth.
Sdr. Ketua Lembaga Penelitian UNEJ
Jln. Kalimantan No.37
JEMBER - 68121

Perihal : Ijin Penelitian

Dengan hormat,

Menunjuk surat Saudara no.074-075/J25.3.1/PL.5/2004 perihal Permohonan Ijin Penelitian Mahasiswa an. Siti Sofiyah H.Abdul Maman dan Futriyah Jurusan Manajemen , pada prinsipnya kami dapat menerima permohonan Saudara yang akan dilaksanakan pada bulan Maret 2004.

Sehubungan dengan hal tersebut agar diinformasikan kepada mahasiswa Saudara pada saat akan mulai pelaksanaan Penelitian untuk menghadap kepada kami, guna penyelesaian administrasinya dengan membawa materai Rp.6.000,-/peserta.

Demikian kami sampaikan atas kepercayaan Saudara pada PT.TELKOM diucapkan terimakasih.

Hormat kami,

KARYANA
MGR.SUPPORT

Committed 2 U

LEKOMUNIKASI INDONESIA, tbk. Kantor Daerah Pelayanan telekomunikasi Jl. Gajah Mada No. 182-184 Telp. (0331) 481000, 353200 Fax. (0331) 483321 email : jr.147@divre5.telkom.co.id Jember 68131 Indonesia

Digital Repository Universitas Jember

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
LEMBAGA PENELITIAN
Alamat : Jl. Kalimantan No. 37 Telp. (0331) 337818, 339385 Fax. (0331) 337818 Jember 68121
E-mail : lemlit_unej @ jember.telkom.net.id

Nomor : 074/J25.3.1/PL.5/2004
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin melaksanakan Penelitian

28 Januari 2004

Kepada : Yth. Sdr. Pemimpin
PT. TELKOM KANDATEL JEMBER
di –
JEMBER.

Memperhatikan surat pengantar dari Fakultas Ekonomi Universitas Jember No. 0220/J25.1.4/PL.5/2004 tanggal 28 Januari 2004, perihal ijin penelitian mahasiswa :

Nama / NIM	:	FUTRIYAH / 000810201242
Fakultas/Jurusan	:	Ekonomi / Manajemen
Alamat	:	Jl. Jawa No. 28 Jember (0331) 334982.
Judul Penelitian	:	Penentuan Jumlah Kas Optimum Dengan Model Miller-Orr Pada PT. Telkom Kandatel Jember.
Lokasi	:	PT. Telkom Kandatel Jember.
Lama Penelitian	:	2 (dua) bulan

maka kami mohon dengan hormat bantuan Saudara untuk memberikan ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan penelitian sesuai dengan judul di atas.

Demikian atas kerjasama dan bantuan Saudara disampaikan terima kasih.

Ketua,

Drs. Agus Subekti, M.Sc., Ph.D.
NIP. 131 412 121

Tembusan Kepada Yth. :
1. Sdr. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember
2. Mahasiswa ybs.
3. Arsip.

Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER