



Kesesuaian Temuan Erosi Tulang Dan Kolesteatoma Pada
Tomografi Komputer Preoperatif Dengan Temuan Operasi
Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Bahaya

TESIS

Nani Lukmana

0806361074



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I RADIOLOGI
JAKARTA
SEPTEMBER 2012

Kesesuaian Temuan Erosi Tulang Dan Kolesteatoma Pada
Tomografi Komputer Preoperatif Dengan Temuan Operasi
Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Bahaya

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Spesialis Radiologi

Nani Lukmana

0806361074



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I RADIOLOGI

JAKARTA

SEPTEMBER 2012

ABSTRAK

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *lender* yang dianggap menguntungkan.

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

Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Nama : dr. Nani Lukmana

NPM : 0806361074

Tanda Tangan :

Tanggal : 17 September 2012

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik Kesesuaian temuan..., Nani Lukmana, FKUI, 2012

ABSTRAK

HALAMAN PENGESAHAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko.

Tesis ini diajukan oleh Nama : Nani Lukmana
NPM : 0806361074
Program Studi : Program Pendidikan Spesialis I Radiologi

Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan pelayanan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan Supuratif Kronik Tipe Bahaya adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Spesialis Radiologi pada Program Pendidikan Dokter Spesialis I Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia. Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 25% - 25%. Jumlah dan jenis perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Risk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh Ditetapkan di Jakarta penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Tanggal : Kesesuaian temuan 2., Nani Lukmana, FKUI, 2012

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Vally Wulani, Sp.Rad(K) ()

Pembimbing : Dr. dr. Ratna D. Restuti, Sp.THT-KL(K) ()

Pembimbing : dr. Joedo Prihartono, MPH ()

Penguji : Dr. dr. Arman Adel Abdullah, SpRad(K) ()

Penguji : dr. Indrati Suroyo, Sp Rad(K) ()

Moderator : dr. Sawitri Darmiati, Sp.Rad ()

Ditetapkan di Jakarta penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Tanggal : Kesesuaian temuan 2., Nani Lukmana, FKUI, 2012

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penelitian ini dilakukan dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi.

1. dr. Vally Wulani, Sp.Rad(K), Dr. dr. Ratna Dwi Rastuti, Sp.THT-KL(K), dan Dr.dr. Joedo Prihartono, MPH, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini; *R (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti *probabilistic simulation*

2. Dr.dr. Arman Adel Abdullah, Sp.Rad(K), dr. Indarti Suroyo, Sp.Rad(K) dan dr. Sawitri Darmiati, Sp.Rad. selaku penguji yang telah memberikan arahan untuk menyempurnakan tesis ini serta membimbing dalam pendidikan dokter spesialis radiologi.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan selama berdiskusi dengan investor dan lender dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur kesehatan yang sejalan dengan meningkatnya RSUPN Cipto Mangunkusumo / FKUI yang telah memberi kesempatan ekuitas berkisar antara kepada saya masuk sebagai peserta program pendidikan dokter spesialis radiologi dan membimbing saya dengan sepenuh hati.

3. dr. Indarti Suroyo, Sp.Rad(K), selaku kepala departemen radiologi tinggi penyertaan modal dan investor yang telah menerima saya sebagai peserta pendidikan dokter spesialis radiologi yang telah menerima saya sebagai peserta program pendidikan dokter spesialis dan selaku dosen yang selalu mengenai berbagai skema pendanaan yang berlandaskan pada sebuah kasus.

4. dr. Tenri Abeng Siswanto, Sp.Rad(K), Sp.KN, selaku mantan kepala radiologi yang banyak mengatur dan memberikan arahan dalam menjalankan program pendidikan dokter spesialis.

5. dr. Sawitri Darmiati, Sp.Rad(K), selaku kepala pendidikan dokter spesialis dalam penyusunan tesis ini.

6. dr. Diana N Yulisa, Sp.Rad(K), selaku kepala pelayanan medik yang telah memberikan kemudahan fasilitas selama proses kegiatan penelitian ini.

hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi yang besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam

8. Seluruh staf dokter radiologi, radiografer, dan tata usaha di RSUPN Cipto Mangunkusumo, RSPAD Gatot Subroto, RSUP Fatmawati, RSUP Persahabatan, RS Jantung Harapan Kita, RSAB Harapan Kita, RS Kanker Dharmas yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu. Saya struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo*

9. Pihak departemen PHTI RSUP Fatmawati dan RSCM yang telah kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh *World Bank Institute* memberikan kesempatan untuk pengambilan subyek penelitian serta menjadi bagian dari *Infrisk* untuk kegiatan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil

10. Penda Kabupaten Sukabumi, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada saya untuk dapat menimba ilmu pendidikan dokter utama investasi seperti NP spesialis di departemen Radiologi RSCM Universitas Indonesia, Jakarta.

11. Orang tua, suami, anak-anak, dan keluarga saya, yang telah memberikan pengertian dan dukungan moral dalam menyelesaikan tesis dan pendidikan dokter spesialis radiologi ini.

12. Para kolega dan sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, *investor* dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Jakarta, 17 September 2012

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta

upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada

struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan.

Simulasi adalah Departemen Pengembangan Radiologi dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*,

menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam

penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *nilai present value (NPV)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti resiko yang terjadi

Non-eksklusif berkaitan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya

sejalan dengan mesing tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut

tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas, dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam pendanaan proyek

jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan

dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Nama : dr. Nani Lukmana

NPM : 0806361074

Program Studi : Spesialis I

Departemen : Pengembangan Radiologi

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Tesis

demikian pernyataan yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *nilai present value (NPV)* sebagai variabel keputusan

Kesesuaian Temuan Erosi Tulang Dan Kolesteatoma Pada Tomografi Komputer Preoperatif Dengan Temuan Operasi Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Bahaya

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti resiko yang terjadi

Non-eksklusif berkaitan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya

sejalan dengan mesing tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut

tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas, dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam pendanaan proyek

jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan

ABSTRAK

ABSTRAK

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi

Tujuan

besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peran tomografi komputer (CT Scan) tulang temporal sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi, dalam mengevaluasi adanya kolesteatoma dan erosi tulang pada kasus-kasus OMSK tipe bahaya serta Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam mendapatkan informasi-informasi yang bermanfaat sehubungan dengan tindakan operasi yang akan pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta dilakukan.

upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara

Metode

kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada

struktur pendanaan yang akan digunakan serta resiko yang dihadapi.

Penelitian *cross-sectional* dengan data prospektif ini menganalisis temuan pemeriksaan tomografi

Simulasi komputer preoperatif pada 21 pasien OMSK tipe bahaya yang telah didiagnosis secara klinis dan

simulation kemudian dinilai kesesuaiannya dengan temuan intraoperatifnya. Data diambil dari Mei 2012 sampai

kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank* menjadi

menjadi bagian dari *IMRSK* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam

penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk

probabilistic simulation dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan

utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the*

project. menggunakan uji McNemar dan perhitungan nilai Kappa.

Hasil dan diskusi

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh

resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara investor dan lender dalam

menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Prospektif investor sangat beragam

sejalan dengan meningkatnya resiko investasi. Investor yang dapat menerima tingkat risiko

ekuitas tertinggi adalah 5% dan 6%.

level tertinggi, artinya bahwa sempit level risiko yang menjadi risiko utama selanjutnya

tinggi penyertaan modal dan investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan

menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap

Kesimpulan

mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

Terdapat kesesuaian antara temuan erosi tulang dan kolesteatom pada tomografi komputer preoperatif

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam

dengan temuan operasi otitis media supuratif kronik tipe bahaya. Tingkat kesesuaian antara temuan

merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek

pemeriksaan preoperatif baik dengan irisan 0,6 mm atau 1 mm dan temuan intraoperatif dinilai

jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario

pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan

dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan

hasil analisis yang lebih baik

Kata kunci: kesesuaian, OMSK tipe bahaya, *High Resolution Computed Tomography* (HRCT)

ABSTRAK

ABSTRACT

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi

Objectives

besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung risiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

To determine the role of temporal bone CT scan in evaluation cholesteatom and bone erosions in malignant CSOM patients and getting the important informations associated to surgery planning.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh risiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel risiko yang berpengaruh serta

Methods

upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil risiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada

It's a cross-sectional study, data taken prospectively, analyzed preoperative CT scan findings in 21 patients with malignant CSOM diagnosed clinically and planned for

Simulasi adalah *surgery. Data was taken from Mei 2012 until August 2012. Using High Resolution simulation*

Computed Tomography (HRCT) without contrast with axial and coronal planes. Reconstructed by 0,6 mm and 1 mm slices. Preoperatif CT scan and intraoperative

kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, *Great World Bank Institute,* menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis Simulasi dan kelayakan. Dalam

penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk probabilistic simulation dan multi-period VAR (Value at Risk) sebagai variabel keputusan

utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project.*

Results and Discussion

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh risiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara investor dan lender dalam

Cholesteatom is the most finding either with 0,6 mm or 1 mm slices, consecutive 19 Of 22 and 18 Of 22. The next sequence pathologic findings are scutum erosion, ossicles,

menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif investor sangat beragam sejalan dengan *suitability test preoperative and intraoperative findings had McNemar value test > 0.05*

with the Kappa value test > 0.4. This results indicate the preoperative and intraoperative findings are suitable and significant.

level tertinggi, artinya bahwa setiap level risiko yang terjadi lender akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Conclusions

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

0.6 mm or 1 mm slices classified in that category quite good and significantly.

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan risiko yang sebenarnya pada saat dan dalam pelaksanaan proyek

Key words : *suitability, malignant CSOM, High Resolution Computed Tomography (HRCT)*

jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

DAFTAR ISI

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.	i
HALAMAN JUDUL	i
Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan diarahkan serta peran yang dimunculkan.	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINIALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. <i>Monte Carlo simulation</i> merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh <i>World Bank Institute</i> , menjadi bagian dari <i>Infrisk</i> model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk <i>probabilistic simulation</i> dan <i>multi-period VAR (Value at Risk)</i> sebagai variabel keputusan utama investasi.	vii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi akan perspektif antara <i>investor</i> dan <i>lender</i> dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif <i>investor</i> sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, <i>investor</i> dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif <i>lender</i> cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi <i>lender</i> akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari <i>investor</i> . Dengan demikian pihak <i>lender</i> hanya akan menerima konsekwensi terhadap <i>debt-financed</i> yang rendah.	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.	4
1.5.1. Tujuan Umum	4
1.5.2. Tujuan Khusus	4
Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik	4
1.6. Manfaat Penelitian	4
1.6.1. Bidang Pendidikan	4
1.6.2. Bidang Pelayanan Masyarakat	4
1.6.3. Bidang Penelitian	4

ABSTRAK

2. TINJAUAN PUSTAKA	5
Jalan tol merupakan salah satu infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena keterbatasan dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta <i>return</i> yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode analisis resiko. <i>Monte Carlo simulation</i> merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh <i>World Bank Institute</i> ; menjadi bagian dari <i>Infrisk</i> model untuk keperluan analisis simulasi dan <i>Keputusan</i> . Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk <i>probabilistic simulation</i> dan <i>multi-period VAR (Value at Risk)</i> sebagai variabel keputusan utama investasi seperti <i>NPV</i> , <i>IRR</i> , <i>debt service coverage ratio</i> dan <i>social benefit from the project</i> .	5 5 12 13 14 15 16 18 18 19 19 21 21 22 22 24
2.1. Otitis Media Supuratif Kronis	5
2.2. Anatomi	5
2.3. Epidemiologi	12
2.4. Klasifikasi	13
2.5. Etiologi	14
2.6. Patogenesis	15
2.7. Gejala Klinis	16
2.8. Diagnosis	18
2.9. Pemeriksaan Radiologi OMSK	18
2.9.1. Foto Polos	19
2.9.2. Tomografi Komputer	19
2.9.3. <i>Magnetic Resonance Imaging</i> (MRD)	21
2.9.4. Diagnosis Banding	21
2.10. Penatalaksanaan	22
2.11. Komplikasi	22
2.12. Kerangka Teori.....	24
3. METODOLOGI PENELITIAN	25
Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terhadap perbedaan perspektif antara <i>investor</i> dan <i>lender</i> dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif <i>investor</i> sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, <i>investor</i> dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15% - 25%. Sementara itu perspektif <i>lender</i> cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi <i>lender</i> akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari <i>investor</i> . Dengan demikian pihak <i>lender</i> hanya akan menerima konsekuensi terhadap <i>debt-financed</i> yang rendah. Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi <i>Infrisk</i> yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik	25 25 25 26 26 26 26 26 26 26 27 27 29 29 31 31
3.1. Desain Penelitian	25
3.2. Tempat dan Waktu	25
3.3. Populasi dan Sampel	25
3.4. Kerangka Konsep	26
3.5. Subjek Penelitian	26
3.5.1. Kriteria Penerimaan	26
3.5.2. Kriteria Penolakan	26
3.6. Besar Sampel	26
3.7. Teknik Pemeriksaan	27
3.8. Cara Kerja	27
3.9. Alur Penelitian	29
3.10. Batasan Operasional	29
3.11. Analisis Data	31
3.12. Etika Penelitian	31

ABSTRAK

3.13. Pendanaan	31
4. HASIL PENELITIAN	32
Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.	32
4.1. Karakteristik Subjek Penelitian	32
4.2. Gambaran Kelainan Telinga	33
4.3. Hubungan Temuan Tomografi Komputer Preoperatif Dengan Temuan Intraoperatif	36
5. PEMBAHASAN	40
5.1. Karakteristik Subjek Penelitian	40
5.2. Gambaran Kelainan Telinga	40
5.3. Hubungan Tomografi Komputer Dengan Operasi	42
6. KESIMPULAN dan SARAN	44
7. DAFTAR PUSTAKA	46

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *lender* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perbandingan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh *World Bank Institute*; menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

DAFTAR TABEL

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan modal investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.	
Tabel 2.1. Kategori Prevalensi OMSK di Dunia.....	13
Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui nilai resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan.	
Tabel 4.1. Karakteristik Demografik Subyek Penelitian	32
Tabel 4.2. Sebaran Telinga yang Terlibat Menurut Sisi Kepala.....	33
Tabel 4.3. Kesesuaian Temuan hasil TK (0,6 mm) dengan Temuan Intraoperasi.....	36
Tabel 4.4. Kesesuaian Temuan Hasil TK 1 mm dengan Temuan Operasi.....	37
Tabel 4.5. Perubahan Hasil Temuan pemeriksaan TK Berdasarkan Ketebalan Irisan.....	38
Tabel 4.6. Perbandingan Temuan Erosi Kanalis Fasialis (pars timpani), pada TK menjadi bagian (irisannya 0,6 mm) dengan Intra-operasi.....	39
Tabel 4.7. Perbandingan Temuan Erosi Kanalis Fasialis (pars mastoid) pada TK (irisannya 0,6 mm) dengan Intra-operasi	39

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

DAFTAR GAMBAR

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.	6
Gambar 2.1. Anatomi Telinga Tengah.....	6
Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperbaiki resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta <i>return</i> yang dianggap menguntungkan.	8
Gambar 2.2. Tulang Pendengaran.....	8
Gambar 2.3. Foto Polos dengan Posisi Schuller	19
Gambar 2.4. <i>Red's Line</i>	20
Gambar 4.1. Histogram umur subyek.....	33
Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. <i>Monte Carlo simulation</i> merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh <i>World Bank Institute</i> , menjadi bagian dari <i>Infrisk</i> model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk <i>probabilistic simulation</i> dan <i>multi-period VAR (Value at Risk)</i> sebagai variabel keputusan utama investasi.	34
Gambar 4.2. Persentase Temuan Kelainan Telinga Preoperasi Berdasarkan Tomografi Komputer (irisian 0,6 mm).....	34
Gambar 4.3. Persentase Temuan Kelainan Telinga Preoperasi Berdasarkan Tomografi Komputer (irisian 1 mm).....	35
Gambar 4.4. Persentase Temuan Kelainan Telinga Intraoperasi.....	35

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

DAFTAR LAMPIRAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.	48
LAMPIRAN 1 Tabel Induk Penelitian	48
LAMPIRAN 2 Keterangan Lolos Kaji Etik	54
Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengenai variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta <i>return</i> yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. <i>Monte Carlo simulation</i> merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh <i>World Bank Institute</i> , menjadi bagian dari <i>Infrisk</i> model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk <i>probabilistic simulation</i> dan <i>multi-period VAR (Value at Risk)</i> sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, <i>debt service coverage ratio</i> dan <i>social benefit from the project</i> .	55

upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK **BAB 1**

PENDAHULUAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

1.1. Latar Belakang

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek Otitis media supuratif kronik (OMSK) didalam masyarakat Indonesia dikenal dengan istilah congek, teleran atau telinga berair. Kebanyakan penderita OMSK menganggap kuantitas penyakit ini merupakan penyakit yang biasa yang nantinya akan sembuh sendiri. Penyakit ini struktur pada umumnya tidak memberikan rasa sakit kecuali apabila sudah terjadi komplikasi. ¹

Simulasi adalah Pemeriksaan tomografi komputer (TK) tulang temporal belum secara luas diterima *simulasi* dan digunakan sebagai alat diagnostik untuk kasus-kasus OMSK pada umumnya dan sebagai kegiatan revaluasi preoperatif pada kasus OMSK tipe bahaya. ^{2,3,4} walaupun akhir-akhir ini di beberapa menjadi negara sudah lebih sering digunakan bahkan telah dijadikan protap. Dengan kemampuan peneliti spesifik yang dimiliki tomografi komputer, memudahkan para ahli radiologi dalam *probabil* memahami dan menilai struktur anatomi dari telinga tengah yang kompleks, sehingga utama in diagnosis yang akurat lebih dapat ditegakkan. ⁵

Beberapa spesialis THT yang melakukan pemeriksaan foto konvensional sebelum Berdasar operasi menyatakan bahwa kelainan patologis akan dapat langsung terlihat saat tindakan resiko bedah. Namun berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa menentu pemeriksaan tomografi komputer preoperatif mampu mengidentifikasi kelainan patologis sejalan yang terdapat pada OMSK tipe bahaya, seperti adanya kolesteatoma, lesi skutum, erosi ekuitas segmen, dehiscensi kanalis semisirkularis serta dehiscensi kanalis fasialis. Proses identifikasi level terpreoperatif ini dikatakan dapat memberikan manfaat untuk kepentingan tindakan operasi tinggi terutama jenis dan teknik operasi yang akan digunakan. ^{2,3,4}

menerima konsep. Beberapa penelitian telah dilakukan di beberapa negara untuk melihat keefektifan Perlu di tomografi komputer tulang temporal dalam mengevaluasi pasien-pasien dengan kasus OMSK mengent terutama yang bertipe bahaya. Negara-negara tersebut antara lain Iran, Brazil, Turki dan

Sebab India, dimana negara-negara tersebut memiliki prevalensi kasus-kasus OMSK yang relatif mereflect tinggi. realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek

jalan tol di Indonesia. Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan di negara-negara tersebut di pendana atas serta penelitian lainnya mengenai hubungan dan peran tomografi komputer dengan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Universitas Indonesia

ABSTRAK

temuan hasil operasi radang telinga tengah dikatakan bahwa pemeriksaan tomografi komputer sebelum tindakan bedah radang telinga tengah memiliki banyak manfaat dalam keakuratan diagnosis maupun dalam perencanaan dan teknik operasi. Tomografi komputer tulang temporal mampu lebih jelas dan informatif memperlihatkan struktur anatomi telinga tengah, mengidentifikasi adanya kelainan kongenital, jaringan abnormal serta erosi tulang. Pemeriksaan tomografi komputer preoperatif juga memberi manfaat dalam mengidentifikasi potensi komplikasi ataupun komplikasi yang terjadi pada pasien-pasien tanpa gejala.^{3,4,5,6}

Luasnya penyakit juga dapat dinilai lebih baik sehingga bermanfaat untuk perencanaan pendekatan tindakan bedah yang aman yang akan dilakukan serta bermanfaat dalam melakukan konseling dengan pasien sebelum operasi. Sebelum tomografi komputer digunakan sebagai pemeriksaan preoperatif, para dokter melakukan pendekatan tindakan bedah hanya berdasarkan hasil pemeriksaan otoskopi, audiometri dan foto polos sehingga teknik operasi cenderung belum standar dan bergantung dengan "selera" atau keinginan dari masing-masing dokter/operator. Namun dengan adanya hasil pemeriksaan tomografi komputer preoperatif, dengan melakukan diskusi antara otolog dan radiolog, dapat ditentukan atau direncanakan teknik operasi yang aman yang dapat digunakan seperti penentuan area aman untuk dilakukan pengeboran, penentuan akses operasi yang mempermudah lapang pandang serta prediksi letak kelainan yang akan dieksplorasi. Perencanaan teknik dan akses operasi bermanfaat pula untuk menghindari kemungkinan komplikasi tindakan operasi yang terjadi.^{3,4,5,6}

Hasil penelitian juga memperlihatkan beberapa keterbatasan yang masih dimiliki oleh tomografi komputer sebagai pemeriksaan preoperatif. Tomografi komputer belum akurat dalam membedakan kolesteatoma dengan massa lainnya seperti jaringan granulasi, cairan atau pus serta keganasan. Sensitifitas tomografi komputer dalam mendeteksi kolesteatoma cukup tinggi bila didapatkan gambaran densitas massa yang disertai dengan erosi tulang atau jaringan sekitarnya.^{3,4,5,6}

Penelitian Suat Keskin et al pada tahun 2010 mengenai hubungan antara pemeriksaan tomografi komputer preoperatif tulang temporal dengan temuan hasil operasinya menunjukkan sensitifitas tomografi komputer dalam mendeteksi erosi osikel sebesar 81,3%, erosi skutum 80%, iregularitas kanalis fasialis 66,6%, spesifisitas terhadap erosi tegmen 97,7%.³

Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Universitas Indonesia

Sampai saat ini di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM), Jakarta, salah satu pemeriksaan radiologi rutin dalam mengevaluasi kasus-kasus OMSK terutama tipe bahaya adalah pemeriksaan foto konvensional tulang temporal dengan posisi Schuller. Sebagai rumah sakit rujukan nasional, sudah saatnya RSCM mulai beralih atau mempertimbangkan penggunaan tomografi komputer sebagai protap preoperatif dalam mengevaluasi pasien-pasien OMSK tipe bahaya.

Mengingat telah adanya penelitian-penelitian mengenai keefektifan tomografi komputer temporal dalam mengevaluasi kasus-kasus OMSK, khususnya OMSK yang bertipe bahaya/maligna, maka peneliti berkeinginan untuk menilai modalitas tersebut dengan melihat tingkat kesesuaian pemeriksaan preoperatif tomografi komputer tulang temporal dengan hasil operasinya pada pasien-pasien OMSK tipe bahaya di RSCM yang direncanakan menjalani operasi telinga tengah. Adapun kelainan-kelainan patologis OMSK tipe bahaya yang peneliti ingin lihat kesesuaiannya melalui tomografi komputer adalah erosi skutum, erosi tegmen timpani, adanya kolesteatoma, erosi kanalis fasialis, erosi dinding posterior kavum timpani dan erosi pada sinus sigmoid.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah :

- a. Foto konvensional tulang temporal masih merupakan pemeriksaan rutin (protap) di RSCM dalam mengevaluasi OMSK tipe bahaya.
- b. Pemeriksaan tomografi komputer tulang temporal dapat mempermudah pemahaman dan penilaian struktur anatomi telinga tengah yang kompleks sehingga diagnosis dapat lebih akurat ditegaskan dibandingkan dengan pemeriksaan foto konvensional serta dapat membantu perencanaan tindakan operasinya.
- c. Belum adanya penelitian di RSCM untuk menilai kesesuaian pemeriksaan preoperatif tomografi komputer tulang temporal dengan hasil temuan operasinya pada kasus-kasus OMSK.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka dapat dibuat pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1) Apakah tomografi komputer tulang temporal dapat mengidentifikasi kelainan-kelainan patologis dari OMSK tipe bahaya ?

2) Apakah ada kesesuaian antara temuan operasi OMSK tipe bahaya dengan hasil penilaian yang dihasilkan dari pemeriksaan preoperatif tomografi komputer tulang temporal ?

1.4. Hipotesis

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam Terdapat kesesuaian antara temuan erosi tulang dan kolesteatom pada tomografi pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta komputer preoperatif dengan temuan operasi otitis media supuratif kronik tipe bahaya. upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara

1.5. Tujuan Penelitian

1.5.1. Tujuan Umum

Mengetahui peran tomografi komputer tulang temporal dalam mengevaluasi kasus-kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh World Bank Institute, kasus OMSK tipe bahaya serta mendapatkan informasi-informasi yang bermanfaat menjadi bagian dari Infrisk model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk

1.5.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi erosi skutum, erosi tegmen timpani, kolesteatoma, erosi kanalis fasialis, erosi dinding posterior kavum timpani dan erosi sinus sigmoid pada OMSK tipe bahaya melalui pemeriksaan preoperatif tomografi komputer tulang temporal.

2. Melihat tingkat kesesuaian hasil operasi OMSK dengan hasil pemeriksaan tomografi komputer tulang temporal sebelum operasi

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1 Bidang pendidikan : sebagai proses pembelajaran untuk melatih cara berpikir dan cara melakukan penelitian.

1.6.2 Bidang Pelayanan : Meningkatkan kualitas pelayanan terhadap penderita OMSK tipe bahaya dengan mendapatkan informasi lebih rinci tentang kelainan pada telinga melalui pemeriksaan preoperatif tomografi komputer tulang temporal yang dapat membantu perencanaan operasinya.

Perlu dicatat bahwa penelitian ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang mendalam mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari kebutuhan struktur pendanaan dalam pemelaksanaan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

1.6.3 Bidang penelitian : penelitian ini dapat menjadi data dasar untuk dikembangkan bagi penelitian lebih lanjut yang terkait dengan validitas

tomografi komputer dalam mengevaluasi kasus OMSK.

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

2.1. Otitis Media Supuratif Kronis

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam

pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengidentifikasi variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang diakukan untuk memperbaiki resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kuantitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta peran yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi *logit* dan *infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diingikan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *mini-perforasi* (*RA (value di 10%)*) sebagai variabel keputusan utama investasi seperti *NPV*, *IRR*, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*. Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terhadap perbedaan perspektif antara investor dan lender dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Respon investor sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor menuntut untuk dapat menerima keuntungan ekuitas berkisar antara 17% - 22%. Sementara itu perspektif lender akan lebih konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi lender akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

2.2. Anatomi

Telinga tengah adalah rongga berisi udara yang didalamnya terdapat tulang-tulang pendengaran (Gambar. 1). Telinga tengah terdiri dari : membran timpani, kavum timpani, prosesus mastoideus , dan tuba Eustachius.^{7,8}

Membran timpani merupakan dinding lateral kavum timpani dan memisahkan liang telinga luar dari kavum timpani. Membrana ini merupakan kerucut, dimana bagian puncak dari kerucut menonjol kearah kavum timpani, puncak ini dinamakan umbo. Diameter rata-rata membrana timpani sekitar 1 cm, paling panjang pada arah anterior-inferior ke superior posterior. Membrana timpani merupakan struktur yang terus tumbuh, sehingga memungkinkannya menutup bila terjadi perforasi dan menyebabkan benda asing yang melekat padanya terusir keluar.^{7,8}

Secara anatomis membrana timpani dibagi dalam 2 bagian :

1. Pars tensa

Merupakan bagian terbesar dari membran timpani suatu permukaan yang tegang dan bergetar, sekeliling menebal dan melekat pada anulus fibrosus sulkus timpanikus bagian tulang dari tulang temporal.

2. Pars flaksida atau membran *Shrapnell*

Letaknya dibagian atas dan lebih tipis dari pars tensa. Pars flaksida dibatasi oleh dua lipatan yaitu : plika maleolaris anterior (lipatan muka) dan plika maleolaris posterior

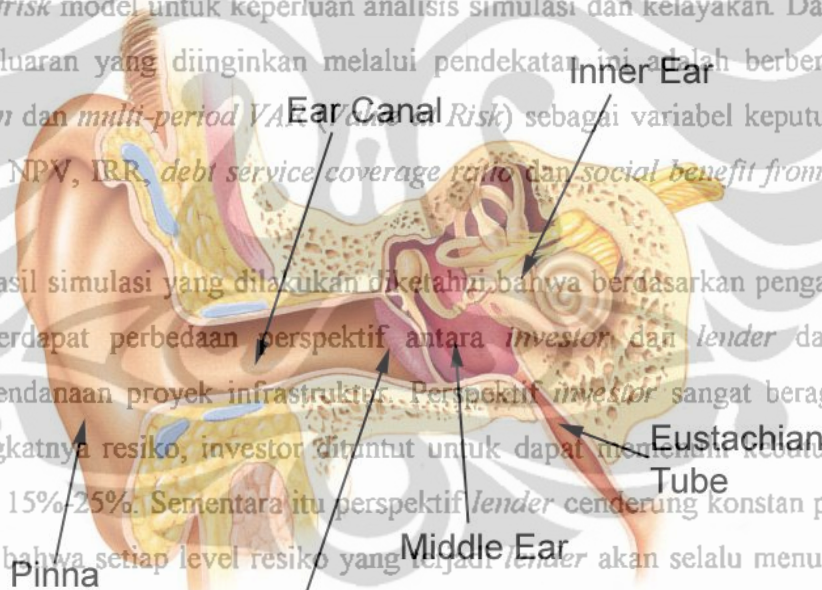
dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

(lipatan belakang).^{7,8}

ABSTRAK

Arteri yang menyuplai membrana timpani terutama berasal dari cabang aurikuler a.maksilaris interna, cabang stilomastoid a.aurikularis posterior dan cabang timpanik a.maksilaris interna yang mendarahi bagian mukosa. Vena yang letaknya superfisial bermuara ke v.jugularis eksterna sedangkan vena-vena yang dalam bermuara ke sinus transversus, vena-vena duramater dan ke pleksus di tuba Eustachius.^{7,8}

Persarafan sensoris bagian luar membran timpani merupakan kelanjutan dari persarafan sensoris kulit liang telinga. Nervus Aurikulotemporalis mempersarafi bagian posterior dan inferior membran timpani sedangkan bagian anterior dan superior dipersarafi oleh cabang aurikularis n.vagus. Persarafan sensoris permukaan dalam membrana timpani (mukosa) dipersarafi oleh n. Jacobson, yaitu cabang timpani n.glossofaringeus.



Gambar 1. Anatomi Telinga Tengah⁹

Kavum timpani terletak didalam pars petrosa tulang temporal, berbentuk bikonkaf. Memiliki rata-rata diameter anteroposterior atau vertikal 15 mm, sedangkan diameter transversal 2-6 mm.⁸ Kavum timpani merupakan sebuah rongga yang dibatasi sebelah lateral

dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

oleh membrana timpani, disebelah medial oleh promontorium, disebelah superior oleh tegmen timpani dan disebelah inferior oleh bulbus jugularis dan n.fasialis.^{7,8}

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko dibagi menjadi tiga bagian, yaitu epitimpanum, merupakan bagian superior dan berada sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam juga atik. Atik menyempit didaerah posterior, menjadi jalan masuk ke antrum mastoid, yang pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta disebut aditus ad antrum. Mesotimpanum, merupakan ruangan di antara batas atas dengan upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada dan pada bagian superior terdapat tuba Eustachius. Hipotimpanum atau resesus struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan hipotimpanikus terletak dibawah membrana timpani dan berhubungan dengan bulbus jugularis. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo*

simulation merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam atap kavum timpani dibentuk oleh suatu tulang yang tipis yang disebut tegmen timpani. Tegmen timpani memisahkan telinga tengah dari fosa kranial dan lobus temporalis dari otak. Pada anak-anak, penulangan sutura petroskuamosa belum terbentuk pada daerah tegmen utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*. Timpani, sehingga memungkinkan terjadinya penyebaran infeksi dari kavum timpani ke meningen dari fosa kranial media. Pada orang dewasa vena-vena dari telinga tengah Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh menembus sutura ini dan berakhir pada sinus petroskuamosa dan sinus petrosal superior, hal resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam ini dapat menyebabkan penyebaran infeksi dari telinga tengah secara langsung ke sinus-sinus menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam venosus kranial.^{7,8}

sejalan dengan meningkatnya resiko, *investor* dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tulang sama sekali sehingga infeksi dari kavum timpani dapat menyebar ke bulbus vena tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah. Dinding medial kavum timpani memisahkan kavum timpani dari telinga dalam, sekaligus sebagai dinding lateral dari telinga dalam. Dinding ini pada mesotimpanum Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai analisis yang lengkap menonjol kearah kavum timpani, disebut promontorium. Belakang dan bagian atas mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam jalannya nervus fasialis berada diatas fenestra vestibuli. Foramen rotundum (*round windows*), merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek ditutupi oleh suatu membran yang tipis yaitu membran timpani sekunder. Kedua lekukan dari jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario foramen ovale dan rotundum berhubungan satu sama lain pada batas posterior pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan mesotimpanum melalui suatu fossa yang dalam yaitu sinus timpanikus. Area lain yang secara dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Universitas Indonesia

ABSTRAK

klinis sangat penting ialah sinus posterior atau resesus fasial yang terdapat disebelah lateral kanalis fasial dan prosesus piramidal. Resesus fasialis penting karena sebagai pembatas antara kavum timpani dengan kavum mastoid sehingga bila aditus as antrum tertutup oleh suatu sebab maka resesus fasialis bisa dibuka untuk menghubungkan kavum timpani dengan kavum mastoid.^{7,8}

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam Dinding posterior kavum timpani dekat atap, memiliki satu saluran disebut aditus, pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada timpani adalah fossa kranii posterior dan sinus sigmoid.^{7,8}

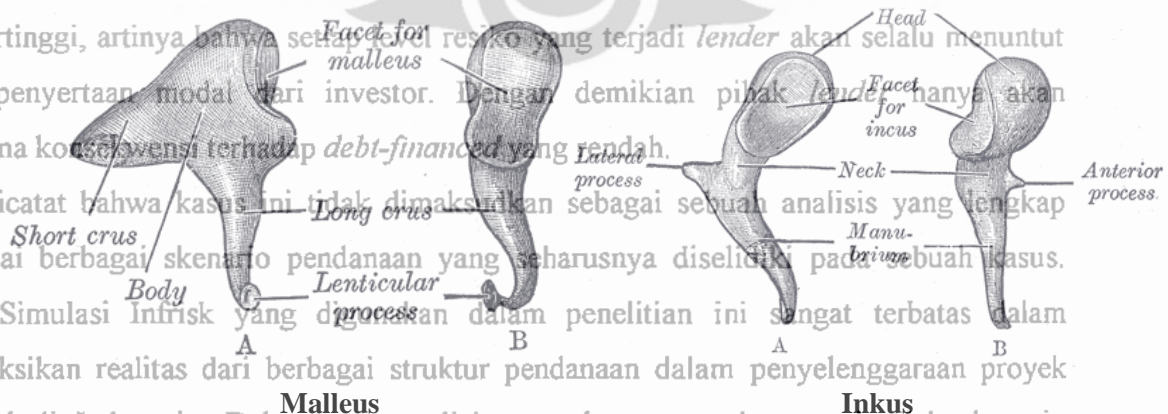
Dinding anterior kavum timpani agak sempit tempat bertemunya dinding medial dan Dinding lateral kavum timpani. Dinding anterior ini terutama berperan sebagai muara tuba Eustachius. Tuba ini berhubungan dengan nasofaring dan mempunyai dua fungsi. Pertama, menyeimbangkan tekanan membran timpani pada sisi sebelah dalam, kedua sebagai drainase menjadi bagian dari Infrisk model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk tensor timpani terletak diatas tuba ini. Dinding anterior dibawah tuba biasanya tipis *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan merupakan dinding posterior dari saluran karotis. Dinding lateral kavum timpani adalah bagian tulang dan membran. Bagian tulang berada diatas dan bawah membran timpani.^{7,8}

Tulang-tulang pendengaran terdiri dari (Gambar 2) :

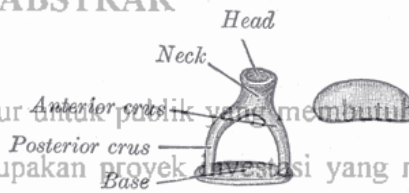
1. Malleus (*hammer* / martil).
2. Inkus (*anvil*/landasan)
3. Stapes (*stirrup* / pelana)^{7,8}

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konseswensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik



ABSTRAK



Stapes

Gambar 2. Tulang Pendengaran¹⁰

Malleus

Malleus adalah tulang yang paling besar diantara semua tulang pendengaran dan terletak paling lateral. Terdiri atas kepala (kapitulum), leher, prosesus brevis (lateral), prosesus anterior, dan lengan (manubrium). Memiliki panjang sekitar 7,5 - 9,0 mm. Kepala terletak pada epitimpanum atau didalam rongga atik, sedangkan leher terletak dibelakang pars flaksida membran timpani. Manubrium terdapat didalam membran timpani, bertindak sebagai tempat perlekatan serabut-serabut tunika propria. Ruang antara kepala dari malleus dan membran Shrapnell dinamakan Ruang Prussak. Malleus ditahan oleh ligamentum malleus anterior yang melekat ke tegmen dan juga oleh ligamentum lateral yang terdapat diantara basis prosesus brevis dan pinggir lekuk Rivinus.^{7,8}

Inkus

Inkus terdiri dari badan inkus (corpus) dan dua kaki yaitu : prosesus brevis dan prosesus longus. Sudut antara prosesus brevis dan longus membentuk sudut lebih kurang 100 derajat. Inkus berukuran 4,8 mm x 5,5 mm pada pinggir dari corpus, prosesus longus panjangnya 4,3mm - 5,5mm. Inkus terletak pada epitimpanum, dimana prosesus brevis menuju antrum. Prosesus longus berjalan sejajar dengan manubrium dan menuju ke bawah. Ujung prosesus longus membengkok ke medial membentuk prosesus lentikularis. Prosesus ini berhubungan dengan kepala dari stapes. Malleus dan inkus bekerja sebagai satu unit, memberikan respon rotasi terhadap gerakan membran timpani melalui suatu aksis yang merupakan suatu garis antara ligamentum malleus anterior dan ligamentum inkus pada ujung prosesus brevis. Gerakan-gerakan tersebut tetap dipelihara berkesinambungan oleh inkudomaleus. Gerakan rotasi tersebut diubah menjadi gerakan seperti piston pada stapes melalui sendi inkudostapedius.^{7,8}

Stapes

Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Merupakan tulang pendengaran yang teringan, bentuknya seperti sanggurdi beratnya hanya 2,5 mg, tingginya 4mm - 4,5 mm. Stapes terdiri dari kepala, leher, krura anterior dan posterior dan telapak kaki (*foot plate*), yang melekat pada foramen ovale dengan perantara ligamentum anulare. Tendon stapedioid berinsersi pada suatu penonjolan kecil pada permukaan posterior dari leher stapes. Kedua krura terdapat pada bagian leher bawah yang lebar, krura anterior lebih tipis dan kurang melengkung dibandingkan dengan krura posterior.^{7,8}

Rongga mastoid berbentuk segi tiga dengan puncak mengarah ke kaudal. Atap mastoid adalah fosa kranii media. Dinding medial adalah dinding lateral fosa kranii posterior. Sinus sigmoid terletak dibawah duramater pada daerah ini. Dinding anterior mastoid terdapat aditus ad antrum. Aditus antrum mastoid adalah suatu pintu besar yang iregular berasal dari epitimpanum posterior menuju rongga antrum yang berisi udara, sering disebut sebagai aditus ad antrum. Dinding medial merupakan penonjolan dari kanalis semisirkularis lateral. Arah medial dan dibawah dari promontorium terdapat kanalis bagian tulang dari n. fasialis. Antrum mastoid ini adalah sinus yang diisi udara didalam pars petrosa ini adalah berbentuk dengan telinga tengah melalui aditus dan mempunyai sel-sel udara mastoid yang berasal dari dinding-dindingnya. Antrum sudah berkembang baik pada saat lahir dan pada dewasa mempunyai volume 1 ml, panjang dari depan kebelakang sekitar 14 mm, dari atas ke bawah 9 mm dan dari sisi lateral ke medial 7 mm. Dinding medial dari antrum berhubungan dengan kanalis semisirkularis posterior dan lebih ke dalam dan inferiornya terletak sakus endolimfatikus dan dura dari fosa kranii posterior. Atapnya membentuk bagian dari lantai fosa kranii media dan memisahkan antrum dengan lobus temporalis. Dinding posterior terutama dibentuk oleh tulang yang menutupi sinus. Dinding lateral merupakan bagian dari pars skumosa tulang temporal dan meningkat ketebalannya selama hidup dari sekitar 2 mm pada saat lahir hingga 12mm - 15mm pada dewasa. Prosesus mastoid sangat penting untuk sistem pneumatisasi telinga. Pneumatisasi didefinisikan sebagai suatu proses pembentukan atau perkembangan rongga-rongga udara didalam tulang temporal, dan sel-sel udara yang terdapat didalam mastoid adalah sebagian dari sistem pneumatisasi yang meliputi banyak bagian dari tulang temporal. Sel-sel prosesus mastoid yang mengandung udara berhubungan dengan udara didalam telinga tengah. Bila prosesus mastoid tetap berisi tulang-tulang kompakta dikatakan sebagai pneumatisasi jelek dan sel-sel yang berpneumatisasi terbatas pada daerah sekitar antrum.^{7,8}

ABSTRAK

Saraf fasial meninggalkan fossa kranii posterior dan memasuki tulang temporal melalui meatus akustikus internus bersamaan dengan N. VIII. Saraf fasial terutama terdiri dari dua komponen yang berbeda, yaitu:

1. Saraf motorik untuk otot-otot yang berasal dari lengkung brankial kedua (faringeal) yaitu otot ekspresi wajah, stilohioid, posterior belly m. Digastrik dan m. Stapedius.
2. Saraf intermedius yang terdiri dari saraf sensoris dan sekretomotor parasimpatetik preganglionik yang menuju ke semua glandula wajah kecuali parotis.^{7,8}

Saraf kranial VII mencapai dinding medial kavum timpani melalui auditori meatus di atas vestibula labirin tulang. Kemudian membelok ke arah posterior dalam tulang di atas feromen ovale terus ke dinding posterior kavum timpani. Belokan kedua terjadi di dinding posterior mengarah ke tulang petrosa melewati kanal fasial keluar dari dasar tengkorak melewati foramen stilomastoidea. Belokan pertama di dinding medial dari kavum timpani menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, *investor* dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari *investor*. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Pembuluh-pembuluh darah yang memberikan vaskularisasi kavum timpani adalah arteri-arteri kecil yang melewati tulang yang tebal. Sebagian besar pembuluh darah yang menuju kavum timpani berasal dari cabang arteri karotis eksterna.^{7,8}

Pada daerah anterior mendapat vaskularisasi dari arteri timpanika anterior, yang merupakan cabang dari arteri maksilaris interna yang masuk ke telinga tengah melalui fisura petrotimpanika. Daerah posterior mendapat vaskularisasi dari arteri timpanika posterior, yang merupakan cabang dari arteri mastoidea yaitu arteri Stilomastoidea. Daerah superior pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan mendapat perdarahan dari cabang arteri meningeal media juga arteri petrosa superior, arteri dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan

ABSTRAK

timpanika superior dan ramus inkudomalei. Pembuluh vena kavum timpani berjalan bersama-sama dengan pembuluh arteri menuju pleksus venosus pterigoid atau sinus petrosus superior.

Pembuluh getah bening kavum timpani masuk ke dalam pembuluh getah bening retrofaring atau ke nodulus limfatikus parotis.^{7,8}

Tuba Eustachius disebut juga *tuba auditory* atau tuba faringotimpani. bentuknya seperti huruf S. Tuba ini merupakan saluran yang menghubungkan kavum timpani dengan nasofaring. Orang dewasa memiliki panjang tuba sekitar 36 mm berjalan ke bawah, depan dan medial dari telinga tengah dan pada anak dibawah 9 bulan adalah 17,5 mm.^{7,8}

Tuba terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Bagian tulang, terdapat pada bagian belakang dan pendek (1/3 bagian).

2. Bagian tulang rawan, terdapat pada bagian depan dan panjang (2/3 bagian).

Bagian tulang sebelah lateral berasal dari dinding depan kavum timpani dan bagian tulang rawan medial masuk ke nasofaring. Bagian tulang rawan ini berjalan ke arah posterior, superior dan medial sepanjang 2/3 bagian keseluruhan panjang tuba (4 cm), kemudian bersatu dengan bagian tulang atau timpani. Tempat pertemuan itu merupakan bagian yang sempit yang disebut ismus. Bagian tulang tetap terbuka, sedangkan bagian tulang rawan selalu tertutup dan berakhir pada dinding lateral nasofaring. Orang dewasa muara tuba pada bagian timpani terletak kira-kira 2 cm atau 2,5 cm, lebih tinggi dibanding dengan ujungnya nasofaring. Sedangkan pada anak-anak, tuba pendek, lebar dan letaknya mendatar, maka infeksi mudah menjalar dari nasofaring ke telinga tengah. Tuba dilapisi oleh mukosa saluran nafas yang ekuitas berisisel-sel goblet dan kelenjar mukosa dan memiliki lapisan epitel bersilia dasarnya. Epitel tuba terdiri dari epitel selinder berlapis dengan sel selinder. Disini terdapat silia dengan pergerakannya ke arah farings. Sekitar ostium tuba terdapat jaringan limfosit yang dinamakan tonsil tuba. Fungsi tuba Eustachius sebagai ventilasi telinga, yaitu mempertahankan keseimbangan tekanan udara didalam kavum timpani dengan tekanan udara luar, drainase sekret dari kavum timpani ke nasofaring dan menghalangi masuknya sekret dari nasofaring ke kavum timpani.^{7,8}

Sebab ke kavum timpani yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

13

Universitas Indonesia

Kesesuaian temuan..., Nani Lukmana, FKUI, 2012

2.3. Epidemiologi

ABSTRAK

Insiden OMSK bervariasi pada setiap negara. Secara umum, insiden OMSK dipengaruhi oleh ras dan faktor sosioekonomi. Misalnya, OMSK lebih sering dijumpai pada orang Eskimo dan Indian Amerika, anak-anak Aborigin Australia dan orang kulit hitam di Afrika Selatan. Secara umum, prevalensi OMSK di Indonesia adalah 3,8% dan pasien OMSK merupakan 25% dari pasien-pasien yang berobat di poliklinik THT rumah sakit di Indonesia. Kehidupan sosial ekonomi yang rendah, lingkungan kumuh dan status kesehatan serta gizi yang jelek merupakan faktor yang menjadi dasar untuk meningkatnya prevalensi OMSK pada negara yang sedang berkembang.

Berdasarkan data yang didapatkan oleh peneliti dari departemen THT RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta, kasus OMSK tipe bahaya yang dilakukan operasi pada tahun 2009 sebanyak 55 kasus pertahun sedangkan pada tahun 2010 sebanyak 48 kasus.

Tabel 1: Kategori Prevalensi OMSK di Dunia^{1,6}

Kategori	Populasi
Sangat Tinggi (>4%)	Aborigin Australia, India, Kepulauan Salomon, Tanzania
Tinggi (2% - 4%)	Thailand, Filipina, Malaysia, Eskimo, Indonesia, Cina, Mozambique, Nigeria, Eskimo, Angola, Korea
Rendah (1% - 2%)	Brazil, Kenya
Sangat rendah (<1%)	UK, Australia, Finlandia, Denmark

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

2.4. Klasifikasi

Radang telinga tengah menahun secara klinis dibagi atas 2 tipe, yaitu: 17,8,12) jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

1. Tipe tubotimpanal

Tipe tubotimpanal disebut juga sebagai tipe jinak (benigna) dengan perforasi yang letaknya sentral. Biasanya tipe ini didahului dengan gangguan fungsi tuba yang menyebabkan kelainan di kavum timpani. Tipe ini disebut juga dengan tipe mukosa karena proses peradangannya sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi, biasanya hanya pada mukosa telinga tengah, dan disebut juga tipe aman karena tidak menimbulkan komplikasi yang berbahaya.

2. Tipe atikoantral

Beberapa nama lain digunakan untuk tipe ini OMSK tipe tulang karena penyakit menyebabkan erosi tulang, tipe bahaya ataupun sering disebut sebagai *chronic suppurative otitis media with cholesteatoma*.

Simulasi metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh *World Bank Institute*. Deskripsi terbentuk terus lalu menumpuk sehingga kolesteatoma bertambah besar.¹³ menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

2.5. Etiologi

Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang etiologi dari OMSK dapat berupa bakteri aerob seperti *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *S. aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella species* atau bakteri anaerob, seperti *Bacteroides*, *Peptostreptococcus*, *Propionibacterium*. Bakteri-bakteri tersebut jarang didapatkan pada liang telinga luar, namun dapat berproliferasi dengan adanya trauma, inflamasi, laserasi, atau kelembapan udara yang tinggi. Dengan adanya perforasi kronik memungkinkan bakteri-bakteri tersebut untuk masuk sampai ke telinga tengah. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang memiliki daya progresif dan destruktif pada telinga tengah dan struktur mastoid melalui toksin dan enzim yang dimilikinya.^{1,6,7,8}

Faktor predisposisi OMSK antara lain :

Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

1. Lingkungan

Kelompok sosioekonomi rendah memiliki insiden yang lebih tinggi. Tetapi sudah hampir dipastikan hal ini berhubungan dengan kesehatan secara umum, diet, tempat tinggal yang padat.

2. Genetik

Faktor genetik masih diperdebatkan sampai saat ini, terutama apakah insiden OMSK berhubungan dengan luasnya sel mastoid yang dikaitkan sebagai faktor genetik. Sistem sel-sel udara mastoid lebih kecil pada penderita otitis media, tapi belum diketahui apakah hal ini primer atau sekunder.

3. Otitis media sebelumnya.

Secara umum dikatakan otitis media kronis merupakan kelanjutan dari otitis media akut dan / atau otitis media dengan efusi, tetapi tidak diketahui faktor apa yang menyebabkan satu telinga dan bukan yang lainnya berkembang menjadi keadaan kronis

4. Infeksi

Bakteri yang diisolasi dari mukopus atau mukosa telinga tengah hampir tidak bervariasi pada otitis media kronik yang aktif menunjukkan bahwa metode kultur yang digunakan adalah tepat. Organisme yang terutama dijumpai adalah Gram-negatif, flora tipe-usus, dan beberapa organisme lainnya.

5. Infeksi saluran nafas atas

Banyak penderita mengeluh sekret telinga sesudah terjadi infeksi saluran nafas atas. Infeksi virus dapat mempengaruhi mukosa telinga tengah menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh terhadap organisme yang secara normal berada dalam telinga tengah, sehingga memudahkan pertumbuhan bakteri.

6. Autoimun

Penderita dengan penyakit autoimun akan memiliki insiden lebih besar terhadap otitis media kronis.

7. Alergi

Penderita alergi mempunyai insiden otitis media kronis yang lebih tinggi dibanding yang bukan alergi. Yang menarik adalah dijumpainya sebagian penderita yang alergi terhadap antibiotik tetes telinga atau bakteri atau toksin-toksinya, namun hal ini belum terbukti kemungkinannya.

Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

8. Gangguan fungsi tuba eustachius.

Pada otitis kronis aktif, dimana tuba eustachius sering tersumbat oleh edema tetapi apakah hal ini merupakan fenomena primer atau sekunder masih belum diketahui. Pada telinga yang inaktif berbagai metode telah digunakan untuk mengevaluasi fungsi tuba eustachius dan umumnya menyatakan bahwa tuba tidak mungkin mengembalikan tekanan negatif menjadi normal.⁸

2.6. Patogenesis

Suatu teori patogenesis mengatakan terjadinya otitis media nekrotikans akut menjadi awal penyebab OMSK yang merupakan hasil invasi ke mukoperiosteum oleh organisme yang virulen, terutama berasal dari nasofaring pada masa kanak-kanak atau karena rendahnya daya tahan tubuh penderita sehingga terjadinya nekrosis jaringan akibat toxin nekrotik yang dikeluarkan oleh bakteri kemudian terjadi perforasi pada membrane timpani setelah penyakit menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam akut berlalu membrane timpani tetap berlubang atau sembuh dengan membrane atrofi.⁸

Saat ini kemungkinan besar proses primer untuk terjadinya OMSK adalah gangguan fungsi tuba Eustachius, telinga tengah dan sel-sel mastoid. Banyak penelitian pada hewan percobaan dan preparat tulang temporal menemukan bahwa adanya disfungsi tuba

Eustachius, yaitu suatu saluran yang menghubungkan rongga di belakang hidung (nasofaring) dengan telinga tengah (kavum timpani), merupakan penyebab utama terjadinya radang telinga tengah ini. Fungsi tuba yang belum sempurna, tuba yang pendek, penampang relatif besar pada anak dan posisi tuba yang datar menjelaskan mengapa suatu infeksi saluran nafas sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan atas pada anak akan lebih mudah menjalar ke telinga tengah sehingga lebih sering menimbulkan otitis media daripada dewasa.^{1,8}

Anak dengan infeksi saluran nafas atas, bakteri dapat menyebar dari nasofaring tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

sel-sel imun infiltrat menghasilkan mediator peradangan pada telinga tengah seperti netrofil, monosit, dan leukosit serta sel lokal seperti keratinosit dan sel mastosit akibat proses infeksi mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. tersebut menyebabkan permiabilitas pembuluh darah dan menambah pengeluaran sekret di telinga tengah.

Terjadinya OMSK disebabkan oleh keadaan mukosa telinga tengah yang tidak normal atau tidak kembali normal setelah proses peradangan akut telinga tengah, keadaan tuba pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan Eustachius yang tertutup dan adanya penyakit telinga pada waktu bayi.¹

dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan

hasil analisis yang lebih baik

2.7. Gejala Klinis

ABSTRAK

1. Telinga berair (*otorrhoe*)

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung risiko stadium peradangan. Pada OMSK tipe jinak, cairan yang keluar mukopus yang tidak berbau sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi busuk. Keluarnya sekret biasanya hilang timbul. Meningkatnya jumlah sekret dapat disebabkan infeksi saluran nafas atas atau kontaminasi dari liang telinga luar setelah pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel risiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil risiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Otitis media supuratif kronik tipe ganas unsur mukoid dan sekret telinga tengah berkurang. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis risiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis risiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam

2. Gangguan pendengaran

Biasanya dijumpai tuli konduktif namun dapat pula bersifat campuran. Gangguan pendengaran mungkin ringan sekalipun proses patologi sangat hebat, karena daerah yang sakit ataupun kolesteatom dapat menghambat bunyi dengan efektif ke fenestra ovalis. Bila berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh risiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara investor dan lender dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif investor sangat beragam menghasilkan penurunan pendengaran lebih dari 30 db. Beratnya ketulian tergantung dari sejalan dengan meningkatnya risiko investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif lender cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level risiko yang terjadi lender akan selalu menuntut tinggi penvertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah. hati-hati.

3. Otalgia (nyeri telinga)

Nyeri tidak lazim dikeluhkan penderita OMSK, dan bila ada merupakan suatu tanda yang serius. Pada OMSK keluhan nyeri dapat karena terbungungnya drainase pus. Nyeri dapat berarti adanya ancaman komplikasi akibat hambatan pengaliran sekret, terpaparnya durameter atau dinding tsinus lateral, atau ancaman pembentukan abses otak. Nyeri dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

merupakan tanda komplikasi OMSK seperti Petrositis, subperiosteal abses atau trombosis sinus lateralis.

4. Vertigo

Vertigo pada penderita OMSK merupakan gejala yang serius lainnya. Keluhan vertigo seringkali merupakan tanda telah terjadinya fistel labirin akibat erosi dinding labirin oleh kolesteatom. Vertigo yang timbul biasanya akibat perubahan tekanan udara yang mendadak atau pada penderita yang sensitif, keluhan vertigo dapat terjadi hanya karena perforasi besar membran timpani yang akan menyebabkan labirin lebih mudah terangsang oleh perbedaan suhu. Penyebaran infeksi ke dalam labirin juga akan menyebabkan keluhan vertigo. Vertigo juga bisa terjadi akibat komplikasi sebelumnya. Fistula merupakan temuan yang serius, karena infeksi kemudian dapat berlanjut dari telinga tengah dan mastoid ke telinga dalam sehingga timbul labirinitis dan dari sana mungkin berlanjut menjadi meningitis. Uji fistula perlu dilakukan pada kasus OMSK dengan riwayat vertigo.^{1,6,8,13}

2.8. Diagnosis

Diagnosis OMSK ditegakkan dengan cara:

1. Anamnesis

Penderita seringkali datang dengan gejala-gejala penyakit yang sudah lengkap. Gejala yang paling sering dijumpai adalah telinga berair, adanya sekret di liang telinga yang pada tipe tubotimpanal sekretnya lebih banyak dan seperti berbenang (mukous), tidak berbau busuk dan intermiten, sedangkan pada tipe atikoantral, sekretnya lebih sedikit, berbau busuk, kadangkala disertai pembentukan jaringan granulasi atau polip, maka sekret yang keluar berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif lender cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi lender akan selalu menuntut atau telinga keluar darah.

2. Pemeriksaan otoskopi

Pemeriksaan otoskopi akan menunjukkan adanya dan letak perforasi serta jaringan patologis. Melalui perforasi dapat dinilai kondisi mukosa telinga tengah.

3. Pemeriksaan audiologi

Evaluasi audiometri, pembuatan audiogram nada murni untuk menilai hantaran tulang dan udara, penting untuk mengevaluasi tingkat penurunan pendengaran dan untuk menentukan gap udara dan tulang.

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Tuli dibagi atas tuli konduktif, tuli sensorineural serta tuli campur. Pada tuli konduktif terdapat gangguan hantaran suara oleh kelainan atau penyakit di telinga luar atau telinga tengah. Pada tuli sensorineural kelainan terdapat pada koklea. Pemeriksaan audiometri penderita OMSK biasanya didapati tuli konduktif. Tapi dapat pula dijumpai adanya tuli sensorineural.

4. Pemeriksaan radiologi

Radiologi konvensional, posisi Schüller berguna untuk menilai kasus kolesteatoma, sedangkan pemeriksaan CT scan dapat lebih efektif menunjukkan anatomi tulang temporal dan kolesteatoma.^{1,8,13}

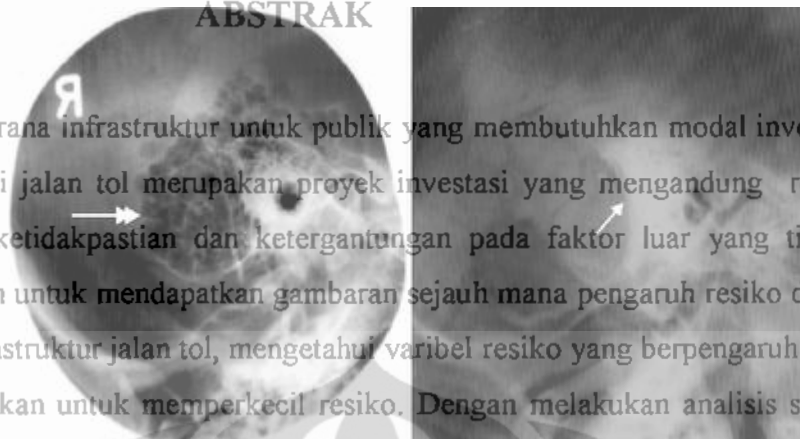
2.9. Pemeriksaan Radiologi OMSK

Pemeriksaan pencitraan bukan merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan pada semua pasien dengan OMSK. Biasanya dilakukan pada pasien yang akan menjalani operasi. Pemeriksaan pencitraan kasus OMSK dapat dilakukan dari yang paling sederhana dengan foto polos ataupun dengan modalitas yang lebih canggih seperti tomografi komputer (CT scan) dan atau dengan menggunakan magnetic resonance imaging (MRI).⁷

2.9.1. Foto Polos

Posisi foto polos yang masih dipakai dewasa ini untuk menilai keadaan telinga tengah dalam tulang temporal adalah posisi Schüller. Posisi Schüller menggambarkan penampakan lateral dari mastoid. Foto dibuat dengan bidang sagital kepala terletak sejajar meja pemeriksaan dan film ditujukan dengan membentuk sudut 30° sefalokaudal. Dosis efektif radiasi foto polos kepala 0,01-0,02 mSv. Pada posisi ini terlihat perluasan pneumatisasi mastoid, lempeng tegmen yang membatasi sel mastoid dengan jaringan otak, dan lempeng sinus yang menandai batas sel mastoid dengan sinus lateralis (Gambar 3). Posisi ini juga memberikan informasi dasar tentang besarnya kanalis auditorius eksterna dan hubungannya dengan sinus lateralis. Kolesteatoma ditandai dengan erosi tulang yang tampak sebagai gambaran radiolusen dibatasi oleh tulang sklerotik.^{27,8,13,14}

ABSTRAK



Gambar 3. Foto Polos dengan Posisi Schuller¹³

2.9.2. Tomografi Komputer

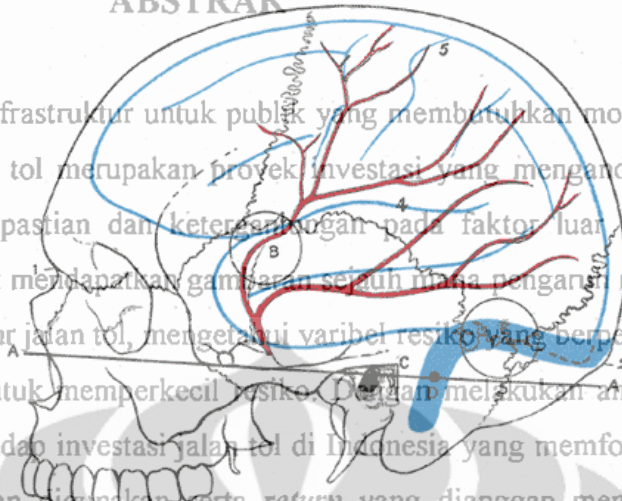
Modalitas ini memiliki perkembangan yang pesat saat ini. Generasi terkini dari modalitas ini dilengkapi dengan sejumlah detektor (multidetektor). Berdasarkan kemampuan mengambil gambar dengan irisan-irisan dari berbagai potongan berbeda, modalitas ini dapat menunjukkan dengan baik, disertai resolusi yang tinggi, secara detail struktur anatomi tulang utama temporal, telinga tengah dan telinga dalam. Modalitas generasi baru ini juga memiliki waktu kerja yang lebih singkat dari generasi-generasi sebelumnya.^{15,16,19}

Berdasarkan analisis risiko yang terdahulu, untuk mendapatkan gambaran potongan aksial dan koronal, pasien harus diposisikan pada posisi tertentu. Namun dengan generasi terkini pasien hanya diposisikan pada satu posisi saja, yaitu posisi supine. Potongan aksial sejalan yang didapat kemudian dilakukan rekonstruksi untuk mendapatkan gambaran potongan koronal (multiplanar).^{15,20}

Potongan aksial diperoleh dengan merotasi 30° ke arah superior terhadap garis dasar antropologi atau garis *Reid's* (garis dari tepi orbita ke kanalis auditorius eksternus) pada saat rekonstruksi. Potongan aksial memungkinkan visualisasi tulang temporal dengan baik dan tidak bertumpang tindih. Potongan koronal diperoleh dengan merotasi 90° dari garis *Reid's* pada saat rekonstruksi.¹⁵

pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK



Gambar 4. Reid's Line¹⁸

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sebuah model pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *InRisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan keayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAA* (*Value at Risk*) sebagai variabel keputusan utama investasi seperti *NPV*, *IRR*, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Pemeriksaan tomografi komputer pada kasus dengan kecurigaan adanya kolesteatoma memperlihatkan lebih baik ada tidaknya erosi atau destruksi dinding lateral atik (skutum), dinding aditus ad antrum yang mengalami erosi, displasia dan erosi osikel, fistula labirin, erosi kanalis fasialis, destruksi sel pneumatikasi mastoid, erosi tegmen timpani dan lempeng sinus serta erosi dinding liang telinga. Modalitas ini juga dapat menunjukkan dengan baik abses intrakranial dan intratemporal.^{7,15} Perkembangan jenis tomografi komputer pada saat ini semakin mempermudah pemeriksaan pencitraan tulang temporal. Dengan tomografi komputer jenis multidetektor, berkemampuan memberikan resolusi yang tinggi dan daya rekonstruksi yang baik, memungkinkan untuk lebih rinci mendapatkan informasi tentang anatomi telinga tengah yang kompleks.¹⁴ Generasi terbaru tomografi komputer yaitu *dual-source CT* yang dimiliki RSCM saat ini, memiliki kemampuan resolusi spasial yang lebih level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *tender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *tender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah. Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

2.9.3. Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Peran MRI untuk menunjukkan patologi di telinga tengah sangat terbatas. Modalitas ini mampu menunjukkan kolesteatoma lebih baik daripada tomografi komputer serta lebih memberikan informasi keterlibatan n.fasialis. MRI memiliki keterbatasannya dalam pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

memberikan informasi tentang keadaan tulang temporal dibandingkan dengan tomografi komputer.

Dalam mengevaluasi kasus OMSK, MRI dibutuhkan untuk membedakan kolesteatoma dengan granuloma kolesterol, dimana pada tomografi komputer keduanya menunjukkan massa yang tidak spesifik dan tidak menyangat dengan kontras. MRI dapat menunjukkan jaringan lunak yang sukar dibedakan dengan kolesteatoma. Gambaran kolesteatoma pada MRI akan terlihat hipo atau isointens pada T1-weighted dan hiperintens pada T2-weighted sedangkan pada granuloma kolesterol terlihat hiperintens pada T1-weighted maupun T2-weighted.

2.9.4. Diagnosis Banding

Gambaran kolesteatoma sendiri dengan pemeriksaan tomografi komputer dapat menyerupai kelainan massa lainnya sehingga sulit dibedakan. Diagnosis banding tomografi komputer kolesteatoma antara lain jaringan granulasi non kolesteatoma dan kolesteatoma kongenital, dimana keduanya pada pemeriksaan tomografi komputer juga memberikan gambaran massa dengan densitas yang hampir sama dengan kolesteatoma. Berdasarkan penelitian, kolesteatoma pada umumnya memiliki densitas sekitar $42,68 \pm 24,42$ HU. Kolesteatoma kongenital lebih jarang menimbulkan erosi tulang dan tidak ditemukannya perforasi membran timpani.^{19,20}

2.10. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan OMSK terbagi atas penatalaksanaan medis (konservatif) dan penatalaksanaan bedah (operasi). Prinsip dasar penatalaksanaan konservatif pada OMSK berupa *aural toilet*, yaitu pembersihan telinga dari sekret dan terapi antimikroba topikal yaitu antibiotik tetes telinga yang tidak ototoksik. Pemilihan antibiotik sistemik untuk OMSK juga sebaiknya berdasarkan kultur kuman penyebab. Pengobatan yang tepat untuk OMSK tipe bahaya adalah operasi. Pengobatan konservatif dengan medikamentosa hanyalah merupakan terapi sementara sebelum dilakukan pembedahan.^{1,8}

Penatalaksanaan bedah pasien OMSK adalah operasi mastoidektomi, yang terdiri dari:

1. Mastoidektomi sederhana

Bertujuan untuk mengevaluasi penyakit yang hanya terbatas pada rongga mastoid.

23
dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

2. Mastoidektomi radikal

Bertujuan untuk mengeradikasi seluruh penyakit di mastoid dan telinga tengah, di mana rongga mastoid, telinga tengah, dan liang telinga luar digabungkan menjadi satu ruangan sehingga drainase dan ventilasi menjadi mudah.

3. Untuk kasus-kasus yang akan dilakukan perbaikan fungsi pendengaran dilakukan timpanoplasti.

Mastoidektomi sederhana dilakukan pada OMSK tipe aman yang tidak sembuh dengan terapi konservatif. Tujuannya ialah mengeradikasi infeksi dan telinga tidak berair lagi. Pada operasi ini fungsi pendengaran tidak diperbaiki. Mastoidektomi radikal dilakukan pada OMSK tipe bahaya dengan infeksi atau kolesteatoma yang sudah meluas. Tujuan operasi ini untuk membuang semua jaringan patologik dan mencegah komplikasi ke intrakranial. Fungsi pendengaran pada operasi ini tidak diperbaiki. Timpanoplasti dikerjakan pada OMSK tipe aman dengan kerusakan yang lebih berat atau OMSK tipe aman yang tidak bisa ditenangkan dengan pengobatan medikamentosa. Tujuan operasi ini ialah untuk menyembuhkan penyakit serta memperbaiki pendengaran.

2.11. Komplikasi

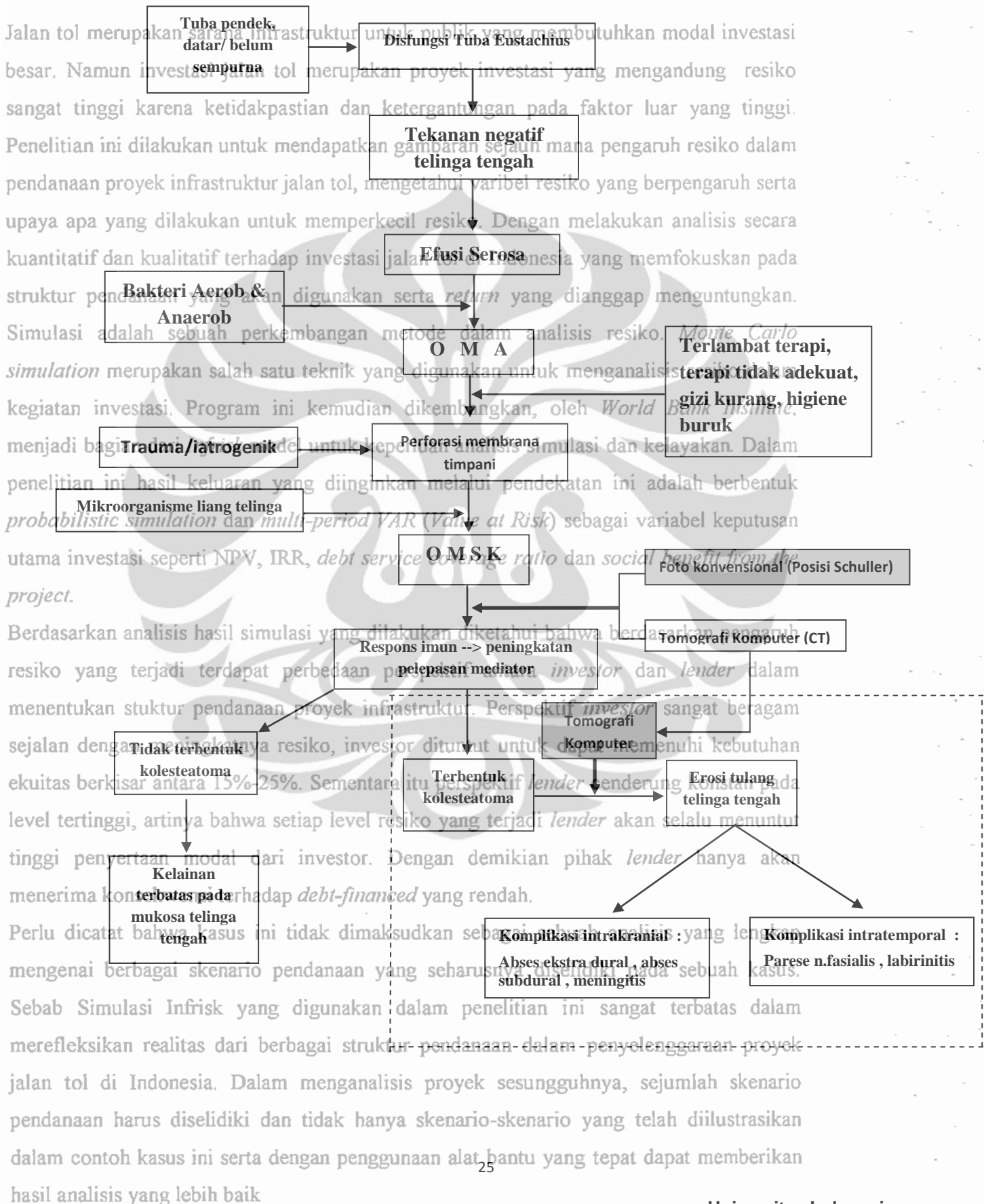
Komplikasi OMSK dapat dibagi atas:

1. Komplikasi intratemporal (komplikasi ekstrakranial), antara lain terdiri dari paresis fasialis dan labirinitis.
2. Komplikasi ekstratemporal (komplikasi intrakranial), antara lain terdiri dari abses ekstradural, abses subdural, tromboflebitis sinus lateral, meningitis, abses otak, hidrosefalus otitis.

Gejala klinis Otitis media supuratif kronik tanpa komplikasi telinga tidak terasa sakit, bila didapati rasa sakit disertai demam, sakit kepala hebat dan kejang menandakan telah terjadi komplikasi ke intrakranial.

2.12. Kerangka Teori

ABSTRAK



ABSTRAK BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung risiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh risiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel risiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil risiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada kemudian melihat kesesuaiannya dengan hasil temuan intraoperasinya. Struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan.

3.2. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di departemen THT dan Radiologi RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta, dalam kurun waktu 6 (enam) bulan yakni mulai bulan Maret 2012 menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk

KEGIATAN	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
Usulan Penelitian						
Administrasi						
Perizinan						
Pengumpulan Data						
Analisis Data						
Pelaporan						

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh pasien yang telah terdiagnosis OMSK tipe bahaya. Sampel diambil dari pasien-pasien di departemen THT RS Cipto Mangunkusumo Jakarta yang secara klinis terdiagnosis OMSK tipe bahaya dan memerlukan tindakan bedah dalam waktu dekat mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. (satu bulan) yang dikirim ke departemen Radiologi RSUPN Cipto Mangunkusumo, untuk dilakukan pemeriksaan tomografi komputer tulang temporal, sebagai pemeriksaan preoperatif serta sesuai dengan kriteria penerimaan penelitian ini.

Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

3.4. Kerangka Konsep

ABSTRAK

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek OMSK tipe bahaya yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis investasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah *probabilistic simulation period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi. *service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

OMSK tipe
bahaya

Pemeriksaan TK
preoperatif

Temuan Intra operatif

- Erosi osikel
- Erosi skutum
- Erosi tegmen timpani
- Kolesteatoma
- Erosi kanalis fasialis
- Erosi dinding posterior
- Erosi dinding sinus sigmoid

Kesesuaian

- Erosi osikel
- Erosi skutum
- Erosi tegmen timpani
- Kolesteatoma
- Erosi kanalis fasialis
- Erosi dinding posterior
- Erosi dinding Sinus sigmoid

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

3.5. Subyek Penelitian

3.5.1. Kriteria Penerimaan

1. Pasien yang secara klinis terdiagnosis OMSK tipe bahaya, yang akan dioperasi dalam 1 bulan
2. Pasien yang dianggap kooperatif untuk dilakukan pemeriksaan tomografi komputer.
3. Bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian

3.5.2. Kriteria Penolakan

Memiliki riwayat operasi telinga tengah sebelumnya.
Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

3.6. Besar Sampel

ABSTRAK

Besar sampel ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan.

Keterangan :

α = kesalahan tipe 1, dalam hal ini ditetapkan $\alpha = 0,05$; maka $Z\alpha = 1,96$

β = kesalahan tipe 2, dalam hal ini ditetapkan $\beta = 0,2$; maka $Z\beta = 0,842$

r = koefisien asosiasi, $r = 0,6$

n = jumlah kasus OMSK tipe bahaya yang diperiksa menggunakan TK tulang temporal

Hasil yang didapat berdasarkan rumus di atas, $n = 20$ kasus

Dengan perhitungan *drop out* 10% jadi besar sampel adalah 22

3.7. Teknik Pemeriksaan

probabilistic simulation dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan

Modalitas yang digunakan adalah tomografi komputer multi-detektor, *dual-sorce*, utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh dengan irisan 0,6 mm menggunakan "*Kernel*" H 70 *very sharp*. Pasien dengan posisi supine, resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam potongan yang digunakan aksial dan koronal. Potongan aksial dimulai dari bagian superior di menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam eminensia arkuata hingga ke bagian inferior di fossa jugularis. Potongan koronal dimulai dari sejalan dengan meningkatnya resiko, *investor* dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan bagian anterior di tuba Eustachius hingga ke bagian posterior di KSS posterior. Potongan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada aksial diperoleh dengan merotasi 30° dari garis *Reid's* sedangkan potongan koronal diperoleh level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari *investor*. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

3.8. Cara Kerja

Perlu diingat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus penelitian) terdiagnosis OMSK tipe bahaya di departemen THT RSUPN Cipto

Sebab Mangunkusumo dan memerlukan tindakan bedah dalam waktu dekat (maksimal satu bulan)

mereflektikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan mengikuti penelitian

hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Tahap III : dilakukan pemeriksaan preoperatif berupa pemeriksaan TK tulang temporal sesuai dengan teknik pemeriksaan penelitian

Tahap IV : dilakukan evaluasi hasil TK tulang temporal di *work station* oleh peneliti yang kemudian dikonfirmasi oleh dua orang dokter spesialis radiologi, dalam melihat kelainan patologis sesuai dengan yang terdapat pada konsep penelitian

Tahap V : dilakukan tatalaksana tindakan bedah dengan mikroskop terhadap subyek penelitian oleh Sp.THT di bidang otologi (Otologist)

Tahap VI : mendata hasil temuan operasi mengenai kelainan-kelainan patologis OMSK yang ditemukan sesuai yang terdapat pada konsep penelitian

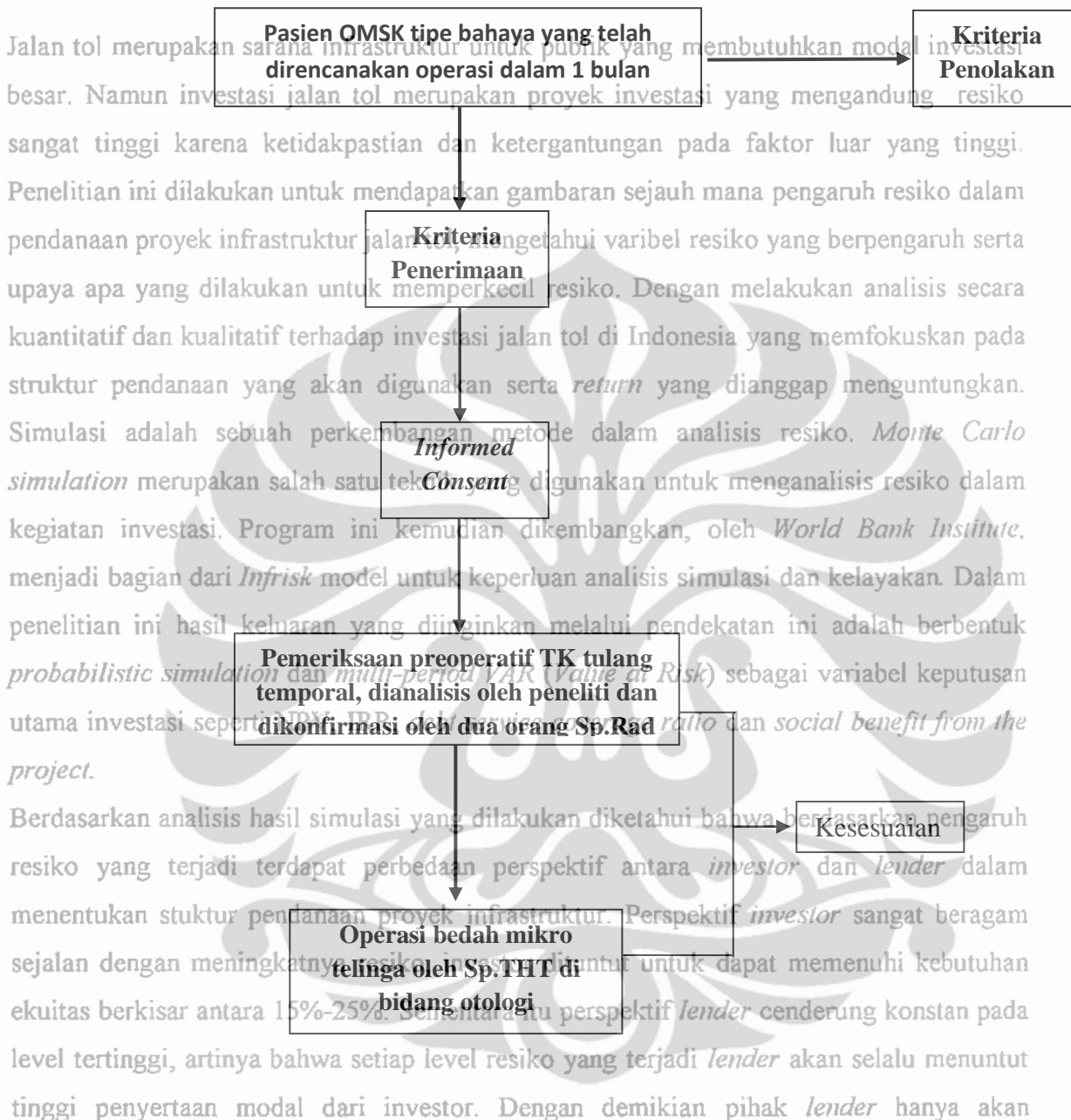
Tahap VII : menganalisa seluruh data yang dikumpulkan

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

3.9. Alur Penelitian

ABSTRAK



3.10. Batasan Operasional

1. Tomografi komputer tulang temporal adalah suatu modalitas pencitraan radiologi, Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap membantu dalam mendiagnosis kelainan yang terdapat di dalam rongga telinga mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam

2. Teknik Pemeriksaan menggunakan tomografi komputer multi-detektor, *dual-sorce*, merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek resolusi tinggi (HRCT), tanpa kontras, matrix 512x512, *field of view* 235 mm wide *window setting* 4000, level 700, 120 kV, 180 mAs dan algoritma tulang (*bone window*), rekonstruksi dengan irisan 0,6 mm menggunakan "Kernel" H 70 very

hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

sharp. Pasien dengan posisi supine, potongan yang digunakan aksial dan koronal.

Potongan aksial dimulai dari bagian superior di eminensia arkuata hingga ke bagian inferior di fossa jugularis. Potongan koronal dimulai dari bagian anterior di tuba Eustachius hingga ke bagian posterior di KSS posterior.

3. Otitis Media Supuratif Kronik tipe bahaya adalah infeksi kronis pada telinga tengah yang ditandai adanya sekret purulen melalui membran timpani yang perforasi dan disertai adanya kolesteatoma

4. Erosi tulang adalah hilangnya sebagian permukaan tulang karena pengikisan tulang yang disebabkan proses inflamasi/kolesteatoma. Pada TK dan temuan intraoperasi terlihat iregularitas pada tulang.

5. Erosi tegmen timpani adalah hilangnya sebagian permukaan tulang tipis pada bagian atap kavum timpani karena pengikisan tulang yang disebabkan proses inflamasi/kolesteatoma. Pada TK dan temuan intraoperasi terlihat gambaran iregularitas tegmen timpani

6. Erosi skutum adalah hilangnya sebagian permukaan tulang tajam yang terbentuk antara dinding lateral kavum timpani dan dinding superior kanalis auditorius eksterna, karena pengikisan tulang yang disebabkan proses inflamasi/kolesteatoma. Pada TK dan temuan intraoperasi terlihat gambaran iregularitas osikel

7. Erosi kanalis fasialis adalah hilangnya sebagian permukaan tulang kanalis fasialis yang terletak dari meatus akustikus interna sampai foramen stilomastoid, karena pengikisan tulang yang disebabkan proses inflamasi/kolesteatoma. Pada TK dan temuan intraoperasi terlihat gambaran iregularitas kanalis fasialis. Segmen timpani terletak dari ganglion genikulatum ke eminentia piramidalis. Segmen mastoid terletak dari prosesus piramidalis ke foramen stilomastoideus.

8. Erosi dinding sinus sigmoid adalah hilangnya sebagian dinding (*plate*) yang berbatasan dengan sinus venosus yang terletak posterior dari petrosus tulang temporal, karena pengikisan tulang yang disebabkan proses inflamasi/kolesteatoma.

Pada TK dan temuan intraoperasi terlihat gambaran iregularitas dinding sinus sigmoid dengan mengidentifikasi dan menilai hubungan antara sinus sigmoid dengan kavum timpani.

9. Kolesteatoma adalah ditemukan gambaran massa berdensitas jaringan lunak pada telinga tengah yang disertai erosi tulang atau massa berdensitas jaringan lunak

dengan HU 42.68 ± 24.42 , yang didapat dari TK preoperatif. Pada temuan intraoperasi terlihat sebagai massa berwarna putih keabu-abuan.

3.11. Analisis Data

Data yang diperoleh dicatat pada formulir penelitian yang sudah dipersiapkan kemudian dilakukan proses editing dan koding. Data yang sudah dikoding kemudian direkam dalam cakram magnetik komputer serta divalidasi untuk menjamin kebersihan data. Pengolahan statistik dilakukan sesuai tujuan penelitian menggunakan program SPSS menjadi bentuk tabel. Dilakukan uji kesesuaian (*McNemar*), diukur nilai *Kappa* antara hasil gambaran TK tulang temporal dengan hasil temuan operasinya dan dilanjutkan dengan uji diagnostik.

3.12. Etika Penelitian

Penelitian dilakukan setelah mendapat persetujuan panitia tetap, subyek penelitian setuju ikut serta dalam penelitian dan menandatangani surat persetujuan penelitian (*informed consent*). Dana penelitian ditanggung sendiri oleh peneliti.

3.13. Pendanaan

Biaya pemeriksaan TK tulang temporal

Biaya pengadaan literatur

Alat tulis kantor

Fotokopi

Cetak dan pengadaan laporan

Biaya tak terduga

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK BAB 4

HASIL PENELITIAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

Penelitian ini bersifat *cross-sectional*, dengan data prospektif diambil dari subyek penelitian dalam kurun waktu April sampai dengan Agustus 2012. Subyek penelitian adalah pasien-pasien yang terdiagnosis OMSK tipe bahaya di departemen THT RSCM dan RS Fatmawati Jakarta. Sampel penelitian berupa jumlah telinga yang diperiksa preoperatif dengan tomografi komputer dan dilakukan tindakan bedah. Data yang terkumpul hingga Agustus 2012 terdiri atas 21 pasien subyek penelitian dengan 22 telinga sebagai sampel penelitian. Satu dari 21 pasien terdiagnosis OMSK tipe bahaya pada kedua telinga (kiri dan kanan) sedangkan 20 pasien lainnya terdeteksi memiliki kelainan hanya pada salah satu telinga (kiri/kanan). Penilaian preopeatif dengan tomografi komputer menggunakan dua irisan, yakni 0,6 dan 1 mm.

4.1. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik subyek penelitian berdasarkan demografinya terlihat dalam tabel 1 dibawah ini

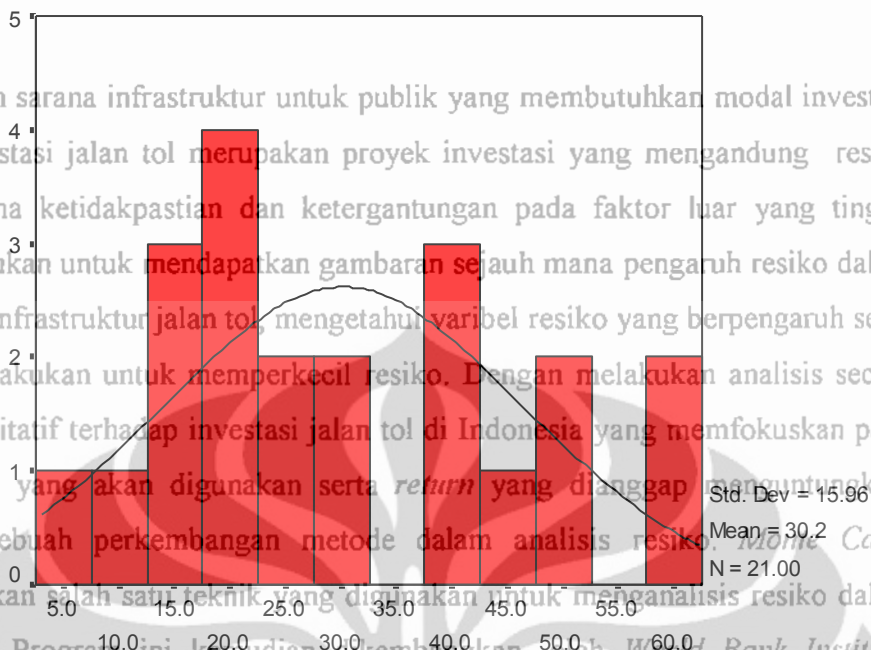
Tabel 1. Karakteristik Demografik Subyek Penelitian

Karakteristik demografik	Jumlah	Persen
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	47,6
Perempuan	11	52,4
Usia		
< 18 thn	5	23,8
18-40 thn	16	76,2

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. n=21

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK



Gambar.1: Histogram umur subyek (n=21)

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *AGE* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAP (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan tabel dan diagram tersebut di atas, 52,4% subyek penelitian (11 dari 21) adalah perempuan sedangkan laki-laki sebesar 47,6%. Subyek penelitian sebagian besar berusia lebih dari 18 tahun (76,2%) dengan usia termuda 7 tahun dan tertua berusia 60 tahun. Median usia subyek penelitian adalah 27 tahun. Rata-rata usia subyek penelitian 30,2 tahun.

4.2. Gambaran Kelainan Telinga

Hasil pemeriksaan pada subyek penelitian didapatkan kelainan lebih banyak ditemukan pada ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada telinga kiri (59,1%) dan kelainan pada telinga kanan hanya ditemukan pada 9 sampel (40,9%) dari 22 sampel yang dikumpulkan.

Tabel 2. Sebaran Telinga yang Terlibat Menurut Sisi Kepala

Telinga yang terlibat	Jumlah	Persen
Sisi kepala		
Kanan	9	40.9
Kiri	13	59.1

n=22

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Temuan kelainan telinga preoperatif dengan tomografi komputer irisan 0,6 mm pada subyek penelitian terlihat pada tabel berikut ini :

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung risiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketidangan biaya yang tinggi.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh risiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel risiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperbaiki risiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *simulation* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis risiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis risiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk membantu analisis *simulation* dan *keputusan*. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAK (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.



Gambar 2 : Persentase Temuan Kelainan Telinga Preoperasi

Berdasarkan Tomografi Komputer (irisian 0,6 mm)

Berdasarkan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm didapatkan sejalan kolesteatoma sebagai kelainan yang paling banyak terdeteksi (19 dari 22 sampel). Urutan kelainan berikutnya yang paling banyak terdeteksi adalah erosi pada osikel (16 dari 22 sampel), erosi skutum (15 dari 22 sampel), erosi dinding posterior (15 dari 22 sampel), erosi kanalis fasialis (12 dari 22 sampel), erosi tegmen timpani terdeteksi sebanyak 8 dari 22 sampel dan erosi sinus sigmoid sebanyak 6 dari 22 sampel.

Keterangan :

SS=erosi sinus sigmoid, Post= erosi dinding posterior, KE=erosi kanalis fasialis, Kolesteatom=ditemukannya kolesteatoma, TT= erosi tegmen timpani, Skutum=erosi skutum, Osikel=erosi osikel.

Berdasarkan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm didapatkan sejalan kolesteatoma sebagai kelainan yang paling banyak terdeteksi (19 dari 22 sampel). Urutan kelainan berikutnya yang paling banyak terdeteksi adalah erosi pada osikel (16 dari 22 sampel), erosi skutum (15 dari 22 sampel), erosi dinding posterior (15 dari 22 sampel), erosi kanalis fasialis (12 dari 22 sampel), erosi tegmen timpani terdeteksi sebanyak 8 dari 22 sampel dan erosi sinus sigmoid sebanyak 6 dari 22 sampel.

Perlu dicatat bahwa temuan kelainan telinga preoperatif dengan tomografi komputer irisan 1 mm pada subyek penelitian terlihat pada tabel berikut ini :

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Temuan TK Preoperatif (1mm)

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, mengetahui variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation dan multi period VaR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan *project*. (7 dari 22 sampel), sinus sigmoid (6 dari 22 sampel).

Gambar 3 : Persentase Temuan Kelainan Telinga Preoperasi Berdasarkan Tomografi Komputer (irisian 1 mm)

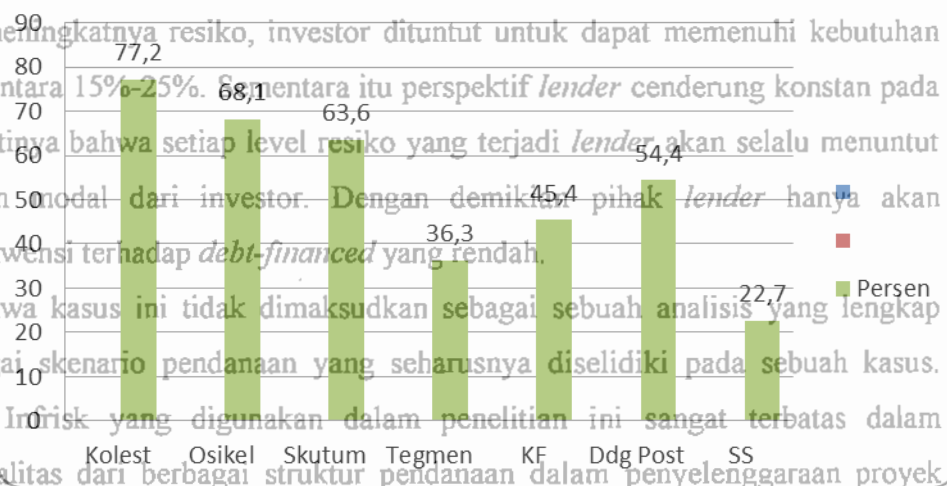
Berdasarkan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 1 mm didapatkan kolesteatoma sebagai kelainan yang paling banyak terdeteksi (18 dari 22 sampel). Urutan kelainan berikutnya yang paling banyak terdeteksi adalah erosi dinding posterior (16 dari 22 sampel), osikel utama irisan (14 dari 22 sampel), skutum (13 dari 22 sampel), kanalis fasialis (9 dari 22 sampel), tegmen timpani (7 dari 22 sampel), sinus sigmoid (6 dari 22 sampel).

Temuan kelainan telinga intraoperatif pada subyek penelitian terlihat pada tabel berikut ini :

Hasil Temuan Intraoperatif

resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan stuktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah. Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Gambar 4 : Persentase Temuan Kelainan Telinga Intraoperasi



Urutan kelainan yang paling banyak ditemukan saat dilakukan tindakan bedah baik pada pasien-pasien yang memiliki kelainan pada telinga kiri maupun telinga kanan adalah kolesteatoma, Jalan tol erosi osikel, skutum, dinding posterior, kanalis fasialis, tegmen timpani dan sinus sigmoid.

4.3. Hubungan Temuan Tomografi Komputer Preoperatif dengan Temuan Intraoperatif

Hubungan temuan pemeriksaan preoperatif dengan temuan intraoperatif terlihat dalam tabel Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam kesesuaian di bawah ini :

Tabel 3 : Kesesuaian Temuan hasil TK (0,6 mm) dengan Temuan Intraoperasi

TK 0,6 mm	Intra-operasi		Mc Nemar	Kappa
	Pos	Neg		
Osikel				
Positif	15	1	1.000	R = 0.891
Negatif	0	6		p = 0.000
Skutum				
Positif	14	1	1.000	R = 0.899
Negatif	0	7		p = 0.000
TT				
Positif	6	2	1.000	R = 0.607
Negatif	2	12		p = 0.004
Kolesteatoma				
Positif	17	2	0.500	R = 0.699
Negatif	0	3		p = 0.001
KF				
Positif	9	1	0.625	R = 0.639
Negatif	1	11		p = 0.002
Post				
Positif	11	4	0.375	R = 0.530
Negatif	1	6		p = 0.010
SS				
Positif	4	2	1.000	R = 0.637
Negatif	1	15		p = 0.003

n=22

Berdasarkan uji kesesuaian seluruh pemeriksaan preoperatif memakai tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm dengan temuan intraoperatif memiliki nilai Mc Nemar > 0,05 dan nilai kappa > 0,4.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Tabel 4 : Kesesuaian Temuan hasil TK 1 mm dengan Temuan operasi

TK 1 mm	Intra-operasi		Mc Nemar	Kappa
	Pos	Neg		
Osikel				
Positif	14	0	1.000	R = 0.899
Negatif	1	7		p = 0.000
Skutum				
Positif	12	1	1.000	R = 0.713
Negatif	2	7		p = 0.001
TT				
Positif	5	2	1.000	R = 0.495
Negatif	3	12		p = 0.020
Kolesteatoma				
Positif	16	2	1.000	R = 0.582
Negatif	1	3		p = 0.006
KF				
Positif	7	2	0.625	R = 0.538
Negatif	3	10		p = 0.011
Post				
Positif	11	5	0.219	R = 0.431
Negatif	1	5		p = 0.029
SS				
Positif	4	2	1.000	R = 0.637
Negatif	1	15		p = 0.003

n=22

sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut dengan irisan 1 mm dengan temuan intraoperatif memiliki nilai Mc Nemar > 0,05 dan nilai kappa > 0,4.

Berdasarkan uji kesesuaian seluruh pemeriksaan preoperatif memakai tomografi komputer menerima konsekwensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Perbedaan temuan pemeriksaan tomografi komputer preoperatif irisan 0,6 mm dan 1 mm ditunjukkan dalam tabel perubahan kedua irisan tersebut berikut ini :

Tabel 5 : Perubahan Hasil Temuan pemeriksaan TK berdasarkan ketebalan irisan

	TK irisan 0,6 mm	
	Positif	Negatif
TK irisan 1 mm		
Osikel		
Positif	14	0
Negatif	2	6
Skutum		
Positif	13	0
Negatif	2	7
TT		
Positif	6	1
Negatif	2	13
Kolesteatoma		
Positif	18	0
Negatif	1	3
KF		
Positif	9	1
Negatif	2	10
Post		
Positif	15	1
Negatif	0	6
SS		
Positif	6	0
Negatif	0	16

Berdasarkan tabel tersebut di atas didapatkan adanya perubahan hasil temuan antara pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm dan irisan 1 mm. Perubahan bermakna terjadi dalam mendeteksi adanya erosi osikel, skutum, tegmen timpani, kolesteatoma serta erosi kanalis fasialis. Sedangkan dalam mendeteksi erosi sinus sigmoid tidak menunjukkan perubahan antara kedua irisan tersebut.

Berdasarkan tabel tersebut di atas didapatkan adanya perubahan hasil temuan antara pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm dan irisan 1 mm. Perubahan bermakna terjadi dalam mendeteksi adanya erosi osikel, skutum, tegmen timpani, kolesteatoma serta erosi kanalis fasialis. Sedangkan dalam mendeteksi erosi sinus sigmoid tidak menunjukkan perubahan antara kedua irisan tersebut.

Perlu dipertimbangkan mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya disimbak pada setiap kasus. Sebab simulasi finansial yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

Tabel 6 : Perbandingan Temuan Erosi Kanalis Fasialis (pars timpani) pada TK (irisasi 0,6 mm) dengan Intra-operasi

TK irisasi 0,6 mm	Intra-operasi		Jumlah
	Positif	Negatif	
Positif	7	2	9
Negatif	1	12	13
Jumlah	8	14	22

Mc nemar $p = 1,000$, Kappa $R = 0,71$, $p = 0,001$

Tabel 7: Perbandingan Temuan Erosi Kanalis Fasialis (pars mastoid) pada TK (irisasi 0,6 mm) dengan Intra-operasi

TK irisasi 0,6 mm	Intraoperasi		Jumlah
	Positif	Negatif	
Positif	5	0	5
Negatif	0	17	17
Jumlah	5	17	22

Mc nemar $p = 1,000$, Kappa $R = 1,00$, $p = 0,000$

Tabel 6 dan tabel 7 diatas menunjukkan perbandingan temuan erosi kanalis fasialis pars timpani dan pars mastoid pada pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisasi 0,6 mm dengan temuan intraoperatif. Data pada tabel 6 memperlihatkan temuan preoperatif erosi kanalis fasialis pars timpani sebanyak 9 telinga dan pada intraoperatif ditemukan pada 8 telinga. Uji McNemar didapatkan $p = 1,000$ dan uji Kappa didapatkan $R = 1,00$ dengan $p = 0,000$.
Tabel 7 menunjukkan adanya temuan preoperatif dan intraoperatif erosi kanalis fasialis pars mastoid didapatkan masing-masing pada 5 telinga. Uji McNemar didapatkan $p = 1,000$. Uji Kappa $R = 1,00$ dengan $p = 0,000$.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK BAB 5

PEMBAHASAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

Penelitian ini bersifat *cross-sectional* dengan data yang berasal dari pasien-pasien yang terdiagnosis OMSK tipe bahaya sebagai subyek penelitian. Sampel yang diperlukan dalam penelitian ini berjumlah 22 sampel telinga. Berdasarkan pertimbangan waktu dan jumlah pasien OMSK tipe bahaya yang berkunjung ke departemen THT RSCM dan masuk dalam kriteria inklusi penelitian ini, maka 3 dari 21 subyek penelitian didapatkan dari RS Fatmawati, Jakarta, yang merupakan rumah sakit jejaring yang dimiliki oleh RSCM. Selama kurun waktu pengambilan sampel (April sampai Agustus 2012) didapatkan 21 subyek penelitian yang terdiagnosis OMSK tipe bahaya dengan 22 telinga sebagai sampel penelitian. Terdapat satu subyek penelitian yang memiliki OMSK tipe bahaya pada kedua telinganya.

Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam

5.1. Karakteristik Subyek Penelitian

penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk

probabilistic simulation. Berdasarkan karakteristik demografik, subyek penelitian perempuan lebih banyak (11 dari 21 subyek penelitian) daripada laki-laki. Usia subyek penelitian sebagian besar adalah orang dewasa dengan usia lebih dari 18 tahun (16 dari 21 subyek penelitian), dan hanya sebagian kecil yang berusia

kurang dari 18 tahun. Rata-rata usia subyek pada penelitian ini 30,2 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Salman et al²² pada tahun 2005 dengan memakai 75 kasus menunjukkan bahwa kolesteatoma sebagai kelainan utama yang ditemukan pada penderita OMSK tipe bahaya lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Pada penelitian yang sama didapatkan 52% pasien sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas sebesar antara 15%-25%. Penelitian oleh Analise Abrahao et al²³ pada tahun 2008 dari 82 sampel yang diteliti 53,8% adalah perempuan sedangkan laki-laki 46,2%.

level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan

5.2. Gambaran Kelainan Telinga

menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa Hasil pemeriksaan pada subyek penelitian didapatkan kelainan lebih banyak ditemukan pada telinga kiri dibandingkan dengan telinga kanan. Penelitian oleh Analise Abrahao et al²³ pada tahun 2008 dari 82 sampel didapatkan 42,3% kelainan ditemukan pada telinga kanan, 32,5% pada telinga kiri dan 20% ditemukan pada kedua telinga. Perbedaan data ini juga dimungkinkan karena perbedaan jumlah sampel yang diambil untuk diteliti.

Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm didapatkan kolesteatoma sebagai kelainan yang paling banyak terdeteksi (19 dari 22 sampel). Urutan kelainan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan

hasil analisis yang lebih baik

Universitas Indonesia

ABSTRAK

berikutnya yang paling banyak terdeteksi adalah erosi pada osikel (16 dari 22 sampel), erosi skutum (15 dari 22 sampel), erosi dinding posterior (15 dari 22 sampel), erosi kanalis fasialis (12 dari 22 sampel), erosi tegmen timpani terdeteksi sebanyak 8 dari 22 sampel dan erosi sinus sigmoid sebanyak 6 dari 22 sampel. Gambaran serupa juga terlihat pada hasil pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 1 mm, dimana kelainan terbanyak yang ditemukan adalah kolesteatoma (18 dari 22 sampel). Urutan kelainan berikutnya yang paling banyak terdeteksi adalah erosi dinding posterior (16 dari 22 sampel), osikel (14 dari 22 sampel), skutum (13 dari 22 sampel), kanalis fasialis (9 dari 22 sampel), tegmen timpani (7 dari 22 sampel), sinus sigmoid (6 dari 22 sampel).

Penelitian yang dilakukan oleh Sadoghi et al⁶ pada tahun 2003 serta Analise Abrahao et al²³ pada tahun 2008 menyatakan kolesteatoma sebagai kelainan terbanyak yang paling sering terdeteksi dengan pemeriksaan tomografi komputer preoperatif. Suet Keskin et al³ dari penelitiannya di tahun 2008 dengan 112 sampel, menggunakan tomografi komputer irisan 1 mm didapatkan erosi osikel terdeteksi sebanyak 77,7%, erosi skutum 62,5%, erosi kanalis fasialis 10,7% serta erosi tegmen timpani sebanyak 19,6%. Hasil penelitian baik dengan menggunakan tomografi komputer dengan irisan 0,6 maupun 1 mm memperlihatkan perbedaan pada beberapa temuan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suet Keskin et al. Temuan erosi osikel lebih tinggi dibandingkan dengan temuan erosi osikel pada penelitian ini dengan menggunakan irisan 0,6 mm. Temuan erosi skutum lebih tinggi dibandingkan dengan hasil temuan skutum pada penelitian ini dengan menggunakan irisan yang sama (1 mm). Perbedaan hasil temuan kedua erosi tersebut dapat disebabkan oleh adanya perbedaan jumlah sampel penelitian yang besar (pada penelitian ini jumlah sampel hanya 22). Penyebab perbedaan lainnya dapat pula dipengaruhi oleh perjalanan penyakit OMSK tipe bahaya dari subyek penelitian yang diperiksa. Hasil temuan erosi lainnya dengan menggunakan irisan 0,6 mm pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil temuan Suet Keskin et al. Irisan yang lebih kecil memperbesar erosi pada pemeriksaan preoperatif tomografi komputer.

Sadoghi et al⁶ dengan 20 pasien, menggunakan tomografi komputer dengan irisan 2 mm didapatkan temuan kolesteatoma sebanyak 95% (19 dari 20), erosi osikel 45% (9 dari 20), erosi kanalis fasialis 25% (5 dari 20), erosi tegmen timpani 60% (12 dari 20) dan erosi sinus sigmoid sebanyak 15% (3 dari 20). Penelitian oleh Sadoghi menggunakan jumlah sampel yang hampir sama dengan penelitian ini, namun dengan irisan yang lebih besar (2 mm) maka menghasilkan jumlah temuan erosi yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian ini.

Penelitian Adel et al²⁴ pada tahun 2003 dengan 32 pasien, menggunakan HRCT irisan 1 mm didapatkan temuan preoperatif kolesteatoma sebanyak 37,5%, erosi osikel 56,3%, erosi skutum 56,3% dan erosi kanalis fasialis sebanyak 25%. Hasil penelitian Adel dengan menggunakan irisan 1 mm memperlihatkan temuan erosi yang lebih rendah dari hasil temuan erosi penelitian ini. Hal tersebut

dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

dapat dipengaruhi selain dari perjalanan penyakit OMSK tipe bahaya yang ditemukan pada subyek penelitian dapat pula dipengaruhi oleh perbedaan spesifikasi atau jenis mesin tomografi yang digunakan.

Terdapat masing-masing dua sampel temuan kolesteatoma pada pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 maupun 1 mm yang tidak terbukti pada temuan intraoperatifnya. Peran MRI dalam hal ini berguna untuk melihat jaringan lunak yang sukar dibedakan dengan kolesteatoma.

Kelainan yang paling banyak ditemukan saat dilakukan tindakan bedah pada pasien-pasien OMSK tipe bahaya yang telah dilakukan pemeriksaan preoperatif dengan tomografi komputer adalah kolesteatoma, erosi osikel, skutum, dinding posterior, kanalis fasialis, tegmen timpani dan sinus sigmoid. Temuan erosi tegmen timpani pada preoperatif dan intraoperatif relatif lebih sedikit dibandingkan dengan temuan erosi lainnya dapat disebabkan karena overestimasi gambar dari kavum timpani dan defek *soft tissue* pada potongan koronal serta tegmen timpani pada operasi sulit dicapai karena memiliki resiko kerusakan tulang temporal.

5.3: Hubungan Pemeriksaan Tomografi Komputer dan Operasi

Uji hipotesis antara temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dan temuan intraoperatif dihitung dengan menggunakan metode McNemar. Berdasarkan metode McNemar bila hasil perhitungan kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak, sedangkan bila hasil perhitungan lebih dari 0,05 maka H_0 diterima. Setelah dilakukan perhitungan pada penelitian ini dengan menggunakan bantuan berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh perangkat lunak komputer didapatkan nilai McNemar $> 0,05$ pada seluruh pemeriksaan kelainan preoperatif, baik dengan menggunakan tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm maupun irisan 1 mm. Hal ini menandakan hipotesis (H_0) diterima yakni tidak ada perbedaan signifikan antara temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm ataupun 1 mm dan temuan intraoperatif. Dengan demikian terdapat kesesuaian antara temuan erosi tulang dan kolesteatoma pada tomografi komputer preoperatif dengan temuan operasi otitis media supuratif kronik tipe bahaya.

Tingkat kesesuaian antara temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm atau 1 mm dan temuan intraoperatif dihitung dengan mencari nilai Kappa. Pedoman nilai Kappa yang digunakan adalah bila nilai Kappa lebih dari 0,75 berarti ada kesesuaian yang baik, bila nilai Kappa antara 0,4 sampai 0,75 berarti ada kesesuaian yang cukup sedangkan bila nilai Kappa kurang dari 0,4 menandakan kesesuaian yang buruk.

Nilai probabilitas menyatakan signifikansi kesesuaian nilai Kappa. Bila probabilitas dibawah 0,05 maka ukuran nilai Kappa benar-benar signifikan. Setelah dilakukan perhitungan nilai Kappa dengan menggunakan bantuan perangkat lunak komputer didapatkan nilai Kappa untuk masing-masing pemeriksaan kelainan lebih dari 0,4 dengan nilai probabilitas $> 0,05$. Dengan demikian tingkat

ABSTRAK

kesesuaian antara temuan pemeriksaan preoperatif baik dengan irisan 0,6 mm atau 1 mm dan temuan intraoperatif dinilai tergolong dalam kategori yang cukup baik dan signifikan.

Urutan tingkat kesesuaian antara temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm dan temuan intraoperatif adalah kesesuaian temuan erosi osikel, erosi skutum, erosi tegmen timpani dan erosi sinus sigmoid, masing-masing memiliki nilai McNemar tertinggi (1), kesesuaian temuan erosi kanalis fasialis (nilai McNemar=0,639), temuan erosi kolesteatoma (nilai McNemar=0,699) serta temuan erosi pada dinding posterior kavum timpani (nilai McNemar=0,530).

Sedangkan urutan tingkat kesesuaian antara temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 1 mm dan temuan intraoperatif adalah kesesuaian temuan kolesteatoma, erosi osikel, erosi skutum, erosi tegmen timpani dan erosi sinus sigmoid, masing-masing memiliki nilai McNemar tertinggi (1), kesesuaian temuan erosi kanalis fasialis (nilai McNemar=0,625), serta temuan erosi pada dinding posterior kavum timpani (nilai McNemar=0,431).

Data pada tabel 6 memperlihatkan temuan preoperatif erosi kanalis fasialis pars timpani pada 9 telinga dan pada intraoperatif ditemukan pada 8 telinga. Hanya satu telinga yang tidak terbukti adanya erosi kanalis fasialis pars timpani saat dilakukan operasi. Hasil uji McNemar dan uji Kappa menunjukkan terdapat kesesuaian antara temuan preoperatif kanalis fasialis pars timpani dengan temuan intraoperatifnya. Hal tersebut didukung oleh nilai Kappa dimana terdapat tingkat kesesuaian yang tinggi antara temuan preoperatif dan intraoperatifnya.

Tabel 7 menunjukkan adanya jumlah temuan erosi kanalis fasialis pars mastoid preoperatif sama dengan temuan intraoperatifnya (5 telinga). Hasil uji McNemar dan uji Kappa menunjukkan terdapat kesesuaian antara temuan preoperatif kanalis fasialis pars mastoid dengan temuan intraoperatifnya. Hal tersebut didukung oleh nilai Kappa yang menunjukkan adanya tingkat kesesuaian yang tinggi antara temuan preoperatif dan intraoperatifnya.

Perubahan hasil temuan pemeriksaan preoperatif tomografi komputer berdasarkan ketebalan irisan (0,6 mm dan 1 mm) pada tabel 5 menunjukkan adanya perubahan dalam mendeteksi adanya erosi osikel, skutum, tegmen timpani, kolesteatoma serta erosi kanalis fasialis. Sedangkan dalam mendeteksi erosi sinus sigmoid tidak menunjukkan perubahan antara kedua irisan tersebut menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi.

7.1. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam

1. Pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm mampu mendeteksi kolesteatoma (19 dari 22 sampel), erosi pada osikel (16 dari 22 sampel), erosi skutum (15 dari 22 sampel), erosi dinding posterior (15 dari 22 sampel), erosi kanalis fasialis (12 dari 22 sampel), erosi tegmen timpani (8 dari 22 sampel) dan erosi sinus sigmoid (6 dari 22 sampel).

2. Pemeriksaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 1 mm mampu mendeteksi kolesteatoma (18 dari 22 sampel), erosi dinding posterior (16 dari 22 sampel), osikel (14 dari 22 sampel), skutum (13 dari 22 sampel), kanalis fasialis (9 dari 22 sampel), tegmen timpani (7 dari 22 sampel), sinus sigmoid (6 dari 22 sampel).

3. Urutan kelainan yang ditemukan saat dilakukan tindakan bedah pada pasien-pasien OMSK tipe bahaya yang telah dilakukan pemeriksaan preoperatif dengan tomografi komputer adalah kolesteatoma, erosi osikel, skutum, dinding posterior, kanalis fasialis, tegmen timpani dan sinus sigmoid.

4. Terdapat kesesuaian antara temuan erosi tulang dan kolesteatom pada tomografi komputer preoperatif dengan temuan operasi otitis media supuratif kronik tipe bahaya. Tingkat kesesuaian antara temuan pemeriksaan preoperatif baik dengan irisan 0,6 mm atau 1 mm dan temuan intraoperatif dinilai tergolong dalam kategori yang cukup baik dan signifikan.

5. Tidak terdapat perbedaan tebal irisan antara penggunaan preoperatif tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm dan 1 mm sehingga tomografi komputer dengan irisan 1 mm juga dapat digunakan sebagai pemeriksaan preoperatif pada penderita OMSK-tipe bahaya.

6. Untuk dapat melihat erosi osikel, tegmen timpani dan erosi dinding posterior kavum timpani, karena strukturnya yang kecil. Maka lebih jelas ditemukan pada pemeriksaan tomografi komputer dengan irisan 0,6 mm.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

7.2. SARAN

1. Sudah saatnya dilakukan uji diagnostik sebagai penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dengan tujuan mengukur sensitivitas dan spesifisitas HRCT dalam mendeteksi erosi tulang yang terjadi pada OMSK tipe bahaya.

Sebab Simulasi Infisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan berbagai skenario pendanaan dalam HRCT. Jumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

2. Kemampuan tomografi komputer yang dapat melihat struktur anatomi telinga tengah secara lebih luas dapat dijadikan dasar untuk melakukan penelitian pada struktur-struktur telinga

Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko

3. Pemeriksaan preoperatif pada penelitian ini menggunakan tomografi komputer sehingga sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam mungkin diperlukan penelitian lanjutan dengan menggunakan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) untuk melihat perbedaan yang dihasilkan.

4. Bagi departemen Radiologi, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menjawab rujukan dari upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara departemen THT. Sedangkan bagi departemen THT hasil penelitian ini diharapkan dapat kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada dimanfaatkan untuk menyiapkan rencana operasi.

struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah berbentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara *investor* dan *lender* dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif *investor* sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif *lender* cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi *lender* akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak *lender* hanya akan menerima konsekuensi terhadap *debt-financed* yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi *Infrisk* yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK DAFTAR PUSTAKA

- Jalan tol merupakan sarana infrastruktur untuk publik yang membutuhkan modal investasi besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi.
1. A Aboed, Radang Telinga Tengah Menahun [disertasi]. Medan : Universitas Sumatera Utara; 2007. Available from : <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/727>
 2. Tatlipinar A, Tuncel A, Ogredik EA, Gokceen T, Uslu C. The rôle of computed tomography scanning in chronic otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;1-6.
 3. Keskin S, Cefin H, Tore HG. The Correlation of temporal bone CT with surgery findings in evaluation of chronic inflammatory diseases of the middle ear. *Eur J Gen Med*. 2011;8(1):24-30.
 4. Prata AAS, Antunes ML, Abreu CEC, Frazatto R, Lima BT. Comparative study between radiological and surgical findings of chronic otitis media. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2011;15:72-8.
 5. Arzu T, Arzu T, Evren A, Tanju G, Celil U. The role of computed tomography scanning in chronic otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. @Springer-Verlag 2011. Published online : 24 March 2011.
 6. Sadoghi M, Yazdani N, Sharifian H, Saidi M, Izadparasti Y. The validity of computed tomography in complicated chronic otitis media. *J. Radiol*. 2007;4(3):175-9
 7. WHO. Chronic suppurative otitis media burden of illness and management options. *Child and Adolescent Health and Development Prevention of Blindness and Deafness*. WHO Geneva, Switzerland 2004.
 8. Helmi. Dalam: Helmi, editor. Otitis media supuratif kronis. Jakarta: balai penerbit FKUI; 2005. H. 29-41.
 9. Siti Nursiah. Pola Kuman Aerob Penyebab OMSK dan Kepekaan Terhadap Beberapa Antibiotika di Bagian THT FK USU/RSUP H. Adam Malik Medan [tesis]. Medan : Universitas Sumatera Utara ; 2003. Available from : <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6436/1/tht-siti%20nursiah.pdf>
 10. Ear Infections, Hearing and Ear Tube Surgery . (document on internet). (cited 2012 Februari 25). Available from : http://www.kidsent.com/website/pediatric_ent/ear_infections/index.html
 11. Henry Gray. *Anatomy of the Human Body* : The Temporal Bone. (document on the Internet). (cited 2012 Februari 13). Available from: <http://bartleby.com/107/34.html>
 12. Damayanti Soetjipto. Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK). Komite Nasional Penanggulangan Gangguan Pendengaran dan Ketulian (KomNas PGPKT). (cited 2012 Februari 5). Updated: 07 Desember 2007. Available from: <http://ketulian.com/vi/web/index.php?to=article&id=13>
 13. Mohammed Yousuf, Khorshed A Majumder, Akter Kamal, Ahmed M Shumon, Yeahyea Zaman. Clinical study on chronic suppurative otitis media with cholesteatoma. *Bangladesh J Otorhinolaryngol* 2011; 17(1): 42-47.

14. Effiaty AS, Nurbaiti I, Jenny B, Ratna DR (editor). Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher. Ed.6 . Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta;2007.p 64-86.

15. Available from: <http://onradiology.blogspot.com/2011/05/benefits-of-schuller-view-on-showing.html>.

16. KJ Lee. Radiographic Examination of the Temporal Bone , in : Essential Otolaryngology and Head and Neck Surgery (IIIrd Ed). (document on internet). (cited 2012 Februari 10) Available from :

<http://hamaziegler.tripod.com/ent/lee/lee16.pdf>

17. Som Peter M, Curtin Hugh D, editor. Head and Neck Imaging. 4th edition. United States of America : Mosby. 2003. Page 1093 –1094

18. Somatom Definition Flash: All Around Dual Nature CT. (document on internet). (cited 2012 Februari 17).

Available from: http://medgadget.com/2008/11/somatom_definition_flash_all_around_dual_nature_ct.html

19. Reid's Line. (document on internet) . (cited 2012 Februari 25). Available from :

http://en.wikipedia.org/wiki/Reid%27s_base_line

20. David JA, Arlen DM (editor). CT Scan of the Temporal Bone. Updated: Dec 22, 2009. (cited 2012 Februari 14) . Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/875593-overview#showall>

21. Lorenz J, Harald B, Martin L, et al. CT of the Normal Temporal Bone: Comparison of Multi and Single-Detector Row CT. Radiology 2005; 235:133–141.

22. Salman A, Azhar K. Analytical study of Ossicular Chain in Middle Ear Cholesteatoma. Annals vol 15. no. 3 Jul - Sept. 2009

23. Analise A, Marcos I et al. Comparative Study Between Radiological and Surgical Findings of Chronic Otitis Media. Intl. Arch. Otorhinolaryngol., São Paulo - Brazil, v.15, n.1, p. 72-78, Jan/Feb/March – 2011.

24. Adel MS, Yehia MS. The Role of High Resolution Computed Tomography (HRCT) in Evaluation of Chronic Suppurative Otitis Media with Cholesteatoma; Radiosurgical Correlation.

Berdasarkan analisis hasil simulasi yang dilakukan diketahui bahwa berdasarkan pengaruh resiko yang terjadi terdapat perbedaan perspektif antara investor dan lender dalam menentukan struktur pendanaan proyek infrastruktur. Perspektif investor sangat beragam sejalan dengan meningkatnya resiko, investor dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan ekuitas berkisar antara 15%-25%. Sementara itu perspektif lender cenderung konstan pada level tertinggi, artinya bahwa setiap level resiko yang terjadi lender akan selalu menuntut tinggi penyertaan modal dari investor. Dengan demikian pihak lender hanya akan menerima konsekuensi terhadap debt-financed yang rendah.

Perlu dicatat bahwa kasus ini tidak dimaksudkan sebagai sebuah analisis yang lengkap mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus. Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam penyelenggaraan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan dalam contoh kasus ini serta dengan penggunaan alat bantu yang tepat dapat memberikan hasil analisis yang lebih baik

ABSTRAK

Tabel Data Pasien Penelitian

No.	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Usia (th)	Telinga	
				Kiri	Kanan
1.	Tn. F	L	38	V	
2.	Tn. S	L	48		V
3.	Nn. FA	P	18	V	
4.	Tn. J	L	19	V	
5.	Ny. IS	P	24		V
6.	An. E	L	10	V	
7.	Ny. IK	P	41	V	V
8.	Nn. SA	P	19	V	
9.	Tn. D	L	17		V
10.	Ny. L	P	45		V
11.	Ny. K	P	51		V
12.	Tn. Sn	L	42	V	
13.	Tn. AP	L	58	V	
14.	Ny. YR	P	27	V	
15.	Tn. T	L	31	V	
16.	An. AH	L	15	V	
17.	An. TJ	P	7	V	
18.	Tn. SB	L	19	V	
19.	Ny. SR	P	32	V	
20.	Tn. A	L	19	V	
21.	Ny. R	P	60		V

21 pasien, 22 telinga

besar. Namun investasi jalan tol merupakan proyek investasi yang mengandung resiko sangat tinggi karena ketidakpastian dan ketergantungan pada faktor luar yang tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran sejauh mana pengaruh resiko dalam pendanaan proyek infrastruktur jalan tol, menetapkan variabel resiko yang berpengaruh serta upaya apa yang dilakukan untuk memperkecil resiko. Dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif terhadap investasi jalan tol di Indonesia yang memfokuskan pada struktur pendanaan yang akan digunakan serta *return* yang dianggap menguntungkan. Simulasi adalah sebuah perkembangan metode dalam analisis resiko. *Monte Carlo simulation* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menganalisis resiko dalam kegiatan investasi. Program ini kemudian dikembangkan, oleh *World Bank Institute*, menjadi bagian dari *Infrisk* model untuk keperluan analisis simulasi dan kelayakan. Dalam penelitian ini hasil keluaran yang diinginkan melalui pendekatan ini adalah bentuk *probabilistic simulation* dan *multi-period VAR (Value at Risk)* sebagai variabel keputusan utama investasi seperti NPV, IRR, *debt service coverage ratio* dan *social benefit from the project*.

TABEL TEMUAN PENELITIAN (TK irisan 0,6mm)

No.	Nama	Sex/ Usia	Temuan Preoperatif (0,6mm)							Temuan Intraoperatif						
			osikel	skutum	TT	Koles	KF	Ddg post	SS	osikel	skutum	TT	Koles	KF	Ddg post	SS
1.	Tn. F	L/38	X	X	X	V	X	X	X	X	X	V	X	X	X	
2.	Tn. S	L/48	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3.	Nn. FA	P/18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.	Tn. J	L/19	X	V	X	V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5.	Ny. IS	P/24	V	V	V	V	V (timp)	V	V	V	V	V	V(t)	V	V	
6.	An. E	L/10	V	V	V	V	V (mast)	V	V	V	V	V	V (mast)	V	V	
7.	Ny. IK	P/41	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
8.	Nn. SA	P/19	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
9.	Tn. D	L/17	V (i,s)	X	X	V	X	V	X	V	X	V	X	X	X	
10.	Ny. L	P/45	V	V	V	V	V (t,m)	V	X	V	V	V	V(t,m)	X	X	

mengenai berbagai skenario pendanaan yang seharusnya diselidiki pada sebuah kasus.

Sebab Simulasi Infrisk yang digunakan dalam penelitian ini sangat terbatas dalam merefleksikan realitas dari berbagai struktur pendanaan dalam pendanaan proyek jalan tol di Indonesia. Dalam menganalisis proyek sesungguhnya, sejumlah skenario pendanaan harus diselidiki dan tidak hanya skenario-skenario yang telah diilustrasikan

11.	Ny. K	P/50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.	Tn. Sn	L/42	V	V	V	V	V(timp)	V	V	V(mis)	V	V	V	V(t)	V	X
13.	Tn. AP	P/58	X	X	X	V	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14.	Ny. YR	P/27	V	V	V	V	V (t,m)	V	V	V	V	V	V	V (t,m)	V	V
15.	Tn. T	L/31	V	V	X	V	V(mast)	V	V	Vmis	V	X	V	V(mast)	V	V
16.	Tn. AH	L/15	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	X	V	X
17.	Ny. TJ	P/7	V	V	V	V	X	V	X	V mis	V	V	V	X	V	X
18.	Tn. SB	L/19	V	V	X	V	V (t,m)	V	X	V	V	X	V	V (t,m)	V	X
19.	Ny. SR	P/32	V	V	X	V	V (timp)	V	X	V	V	X	V	X	V	X
20.	Tn. A	L/14	V	X	X	V	V(t)	V	X	V	X	X	V	V (timp)	X	X
21.	Ny. R	P/60	V	V	X	V	X	X	X	X	V	V	V	V (timp)	V	V

TABEL TEMUAN PENELITIAN (TK irisan 1mm)

No.	Nama	Sex/ Usia	Temuan Preoperatif (1mm)							Temuan Intraoperatif						
			osikel	skutum	TT	Koles	KF	Ddg post	SS	osikel	skutum	TT	Koles	KF	Ddg post	SS
1.	Tn. F	L/38	X	X	V	V	X	X	X	X	X	X	V	X	X	X
2.	Tn. S	L/48	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.	Ny. FA	P/18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.	Tn. J	L/19	X	V	X	V	X	V	X	X	X	X	X	X	X	X
5.	Ny. IS	P/24	V	V	V	V	V (timp)	V	V	V	V	V	V	V	V	V
6.	An. E	L/10	V	V	V	V	V (t,m)	V	V	V	V	V	V	V (timp)	V	V
7.	Ny. IK	P/41	V	V	X	V	X	V	X	V	V	X	V	X	X	X
			V	V	V	V	V (timp)	V	X	V	V	X	V	V	V	X
8.	Nn. SA	P/19	X	V	X	V	X	V	X	V(m,i)	V	X	V	X	V	X
9.	Tn. D	L/17	V (i,s)	X	X	V	X	V	X	V	X	X	V	X	X	X
10.	Ny. L	P/45	V	V	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	X	X

11.	Ny. K	P/50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12.	Tn. Sn	L/42	V	X	V	V	V(timp)	V	V	V(mis)	V	V	V	V	V	X
13.	Tn. AP	P/58	X	X	X	V	V(timp)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14.	Ny. YR	P/27	V	V	V	V	V (t,m)	V	V	V	V	V	V	V (t,m)	V	V
15.	Tn. T	L/31	V	V	X	V	V(timp)	V	V	Vmis	V	X	V	V(mast)	V	V
16.	Tn. AH	L/15	V	V	X	V	X	V	V	V	V	V	V	X	V	X
17.	An. TJ	P/7	V	V	X	V	X	V	X	V mis	V	V	V	X	V	X
18.	Tn. SB	L/19	V	V	X	V	V (t,m)	V	X	V	V	X	V	V (t,m)	V	X
19.	Ny. SR	P/32	V	V	X	V	V (timp)	V	X	V	V	X	V	X	V	X
20.	An. A	L/14	V	X	X	V	X	V	X	V	X	X	V	V (timp)	X	X
21.	Ny. R	P/60	X	X	X	X	X	X	X	X	V	V	V	V (timp)	V	V



UNIVERSITAS INDONESIA

FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Salemba Raya No. 6, Jakarta Pusat

Pos Box 1358 Jakarta 10430

Kampus Salemba Telp. 31930371, 31930373, 3922977, 3927360, 3912477, 3153236, Fax. : 31930372, 3157288. e-mail : office@fk.ui.ac.id

Nomor. 279 /PT02.FK/ETIK/2012

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

ETHICAL APPROVAL

Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, University of Indonesia, with regards of the Protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled

“Kesesuaian Temuan Erosi Tulang dan Kolesteatoma pada Tomografi Komputer Preoperatif dengan Temuan Operasi Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Bahaya”.

Peneliti Utama : dr. Nani Lukmana
Principal Investigator

Nama Institusi : Radiologi FKUI/RSCM
Name of the Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.
and approved the above-mentioned protocol.



*Ethical approval berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan

**Peneliti berkewajiban

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila
 - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical clearance* harus diperpanjang
 - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*)
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subyek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent*

Lampiran 3

PENJELASAN PENELITIAN BAGI SUBYEK PENELITIAN

Penelitian ini berjudul “Kesesuaian Temuan Erosi Tulang Dan Kolesteatoma Pada Tomografi Komputer Preoperatif Dengan Temuan Operasi Otitis Media Supuratif Kronik Tipe Bahaya”. Tujuan penelitian ini terutama untuk mengetahui tingkat kesesuaian atau tingkat hubungan antara hasil pemeriksaan CT-scan tulang temporal sebelum operasi dengan hasil temuan operasi pada pasien-pasien dengan kasus otitis media supuratif kronik tipe bahaya yang datang berobat ke RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang peran pemeriksaan CT-scan dalam melihat lebih spesifik kelainan pada otitis media supuratif kronik tipe bahaya sebelum operasi dilakukan. Informasi tersebut diharapkan dapat membantu perencanaan operasi yang akan dilakukan.

Penelitian ini memerlukan keikutsertaan bapak/ibu sebagai subyek penelitian. Keikutsertaan bapak/ibu dalam hal ini berupa pemeriksaan CT-scan tulang temporal terhadap bapak/ibu yang telah dilakukan pemeriksaan di poli THT RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta, dan didiagnosis mengalami otitis media supuratif kronik (radang telinga tengah) dan membutuhkan tindakan bedah sebagai pengobatannya. Pemeriksaan CT-scan tulang temporal akan dilakukan di departemen Radiologi RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta.

Keikutsertaan dalam penelitian ini bersifat sukarela. Seluruh data yang dikumpulkan akan dirahasiakan sehingga orang lain yang tidak berkepentingan tidak dapat mengetahuinya. Bila bapak/ibu memerlukan penjelasan lebih lanjut sehubungan dengan penelitian ini, dapat menghubungi saya, dr.Nani Lukmana di departemen Radiologi FKUI RSUPN Cipto Mangunkusumo atau melalui telepon 08121143812. Bagi bapak/ibu yang bersedia ikut serta sebagai subyek penelitian dimohon untuk menandatangani lembar surat persetujuan ikut serta dalam penelitian. Bagi peserta yang tidak ditanggung oleh Jamkesmas/ Jamsostek, seluruh biaya akan ditanggung oleh peneliti.

SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :
Umur : tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan
Alamat :
Nomor Telp/Hp :

Menyatakan telah mendapatkan penjelasan dan menyatakan setuju untuk ikut serta tanpa paksaan sebagai subyek penelitian dalam penelitian yang dilakukan oleh dr.Nani Lukmana di RSUPN Cipto Mangunkusumo, Jakarta. Saya mengetahui dan memiliki kebebasan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Jakarta ,, 2012

Peserta Penelitian,

Saksi ,

(.....)

(.....)

Peneliti,

(dr.Nani Lukmana)

**FORMULIR PEMERIKSAAN
TOMOGRAFI KOMPUTER TULANG TEMPORAL PREOPERATIF**

I. Identitas

No. Rekam Medik :

Tanggal Pemeriksaan Radiologi :

Tanggal Pemeriksaan Klinis di Poli THT :

Nama pasien :

Umur/ Jenis Kelamin :th/ L/P

Alamat :

II. Hasil Pemeriksaan

Kelainan patologis telinga tengah :

1. Kolesteatoma Ya Tidak
2. Erosi osikel Ya Tidak
3. Erosi skutum Ya Tidak
4. Erosi tegmen timpani Ya Tidak
5. Erosi dinding posterior kavum timpani Ya Tidak
6. Erosi kanalis fasialis Ya Pars Mastoid Pars Timpani
 Tidak
7. Erosi sinus sigmoid Ya Tidak

Dokter Pemeriksa :

1.
2.
3.

FORMULIR HASIL TEMUAN INTRAOPERATIF

I. Identitas

No. Rekam Medik :

Tanggal Operasi :

Jenis Operasi :

Tanggal Pemeriksaan Klinis di Poli THT :

Nama pasien :

Umur/ Jenis Kelamin :th/ L/P

Alamat :

II. Hasil Temuan Operasi

1. Kolesteatoma Ya Tidak
2. Erosi osikel Ya Tidak
3. Erosi skutum Ya Tidak
4. Erosi tegmen timpani Ya Tidak
5. Erosi dinding posterior kavum timpani Ya Tidak
6. Erosi kanalis fasialis Ya Pars Mastoid Pars Timpani
 Tidak
7. Erosi sinus sigmoid Ya Tidak

Dokter yang mengoperasi/operator :

1.
2.