

Lembar pengesahan

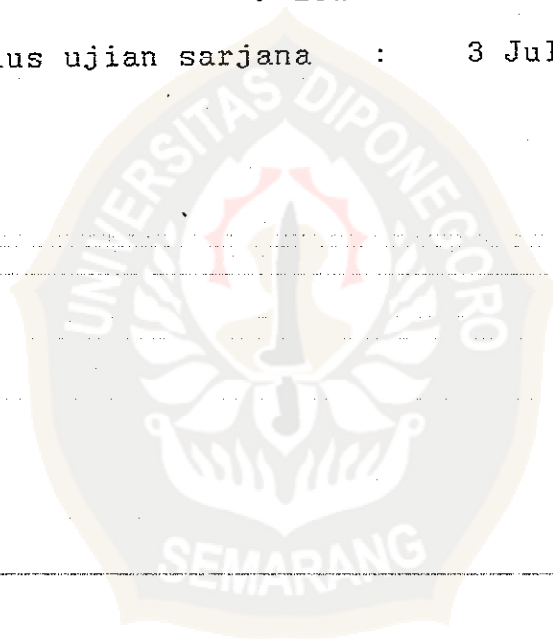
lembar 1

Judul Skripsi : Penaksiran Nilai Sekarang Untuk
Rencana Pensiun Karena Usia,
Cacat dan Pengunduran Diri

Nama : Robertus Didik Riyadi

NIM : J 101 88 0045

Tanggal lulus ujian sarjana : 3 Juli 1995



Semarang, 5 Juli 1995

Panitia Penguji Ujian

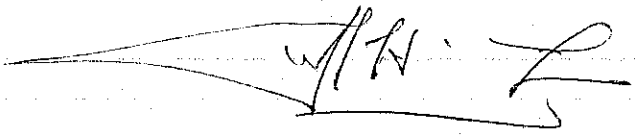
Sarjana Jurusan Matematika

Ketua,

Jurusan Matematika



Drs. Djuwandi, SU
NIP. 130 810 140


Dra. Sintarsih
NIP. 130 259 899

lembar 2

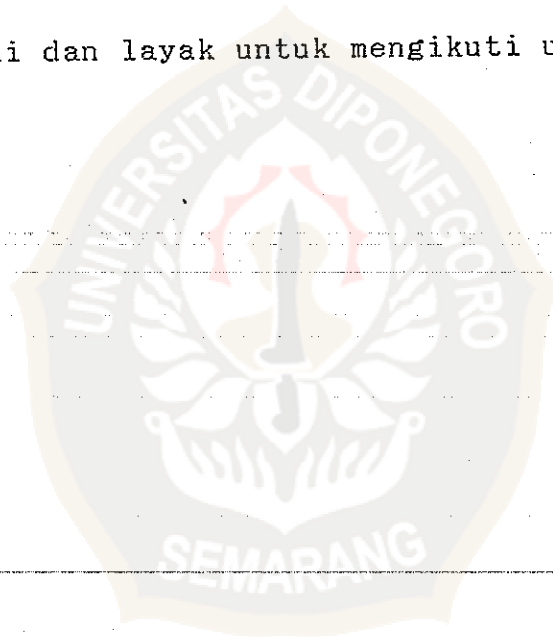
Judul Skripsi : Penaksiran Nilai Sekarang Untuk
Rencana Pensiun Karena Usia,
Cacat dan Pengunduran Diri

Nama : Robertus Didik Riyadi

NIM : J 101 88 0045


Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

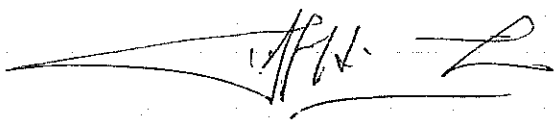


Semarang, 24 Juni 1995

Pembimbing Anggota,


Drs. Putut Sri Wasito
NIP. 130 877 410

Pembimbing Utama,


Dra. Sintarsih
NIP. 130 259 899

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatnya dan karuniaNya ,sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi ini , dengan judul:

PENAKSIRAN NILAI SEKARANG UNTUK RENCANA PENSIUN KARENA USIA ,CACAT, DAN PENGUNDURAN DIRI

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana (S-1) pada jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Diponegoro.

Banyak hambatan dan kesulitan yang telah kami hadapi dalam penyusunan skripsi ini, namun dengan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak terutama dosen pembimbing ,maka skripsi ini dapat kami selesaikan

Sehingga pada kesempatan ini perkenankanlah kami menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada

Dra. Sintarsih, selaku Dosen Pembimbing I dan

Drs. Putut Sri Wasito , selaku Dosen Pembimbing II

Perkenankanlah pula kami menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1.Drs. Djuwandi, SU selaku Ketua Jurusan Matematika
Fakultas MIPA Universitas Diponegoro

2.Para Dosen di Jurusan Matematika Fakultas MIPA
Universitas Diponegoro

3.Seluruh staff dan karyawan di lingkungan Fakultas MIPA
Universitas Diponegoro

4. Ibu dan juga saudara-saudara tercinta juga para famili yang telah banyak memberikan bantuan dan doa
5. Rekan-rekan Praditya, dan juga rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNDIP
6. Kantor Pusat Asuransi Bumi Asih Jaya Jakarta, khususnya Dept. Aktuaria

7. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu

Kami menyadari bahwa isi skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik membangun dari semua pihak sangat kami harapkan demi kebaikan dan sempurnanya

skripsi ini. Terakhir, kami berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Juni 1995

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SIMBOL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TEORI PENUNJANG.....	3
2.1.DISTRIBUSI SURVIVAL DAN TABEL KEHIDUPAN.....	3
2.1.1.PROBABILITAS USIA KEMATIAN.....	3
2.1.1.1.ANGKA SURVIVAL.....	3
2.1.1.2.WAKTU SAMPAI KEMATIAN PADA SESEORANG BERUMUR TEPAT X	4
2.1.1.3.LAJU KEMATIAN.....	6
2.1.2.TABEL KEHIDUPAN.....	8
2.1.2.1.HUBUNGAN FUNGSI-FUNGSI TABEL KEHIDUPAN DENGAN ANGKA SURVIVAL.....	8
2.1.2.2.CONTOH TABEL KEHIDUPAN.....	11
2.2.ASURANSI JIWA.....	13
2.2.1.ASURANSI SELAMA HIDUP.....	13
2.2.2.ASURANSI WAKTU.....	16
2.2.3.ASURANSI ENDOWMENT.....	17
2.3.ANNUITAS JIWA.....	19
2.3.1.BERBAGAI MACAM ANNUITAS HIDUP (ANNUITAS JIWA).....	20
2.3.2.ANNUITAS SELAMA HIDUP.....	22

2.3.3.ENDOWMENT MURNI, ANNUITAS SEMENTARA, ANNUITAS DITUNDA.....	23
BAB III PENYUSUTAN KARENA USIA, CACAT, DAN, PENGUNDURAN DIRI.....	27
3.1.PELUANG PENYUSUTAN.....	27
3.1.1.DUA VARIABEL RANDOM.....	27
3.1.2.TABEL PENYUSUTAN TUNGGAL.....	38
3.2.PEMBENTUKAN TABEL PENYUSUTAN DARAB.....	44
BAB IV TEORI PENAKSIRAN UNTUK RENCANA PENSIUN.....	49
4.1.IURAN.....	51
4.2.FAEDAH PENSIUN.....	53
4.2.1.JIKA $R(x, h, t)$ TIDAK TERGANTUNG KEPADA GAJI.....	58
4.2.2.JIKA $R(x, h, t)$ TERGANTUNG KEPADA GAJI TERAKHIR.....	57
4.2.3.JIKA $R(x, h, t)$ DITENTUKAN OLEH RATA- RATA GAJI TERAKHIR.....	60
4.3.FAEDAH CACAT.....	63
4.4.FAEDAH PENGUNDURAN DIRI.....	65
BAB V KESIMPULAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN TABEL	

DAFTAR SIMBOL

(x)	seseorang yang tepat berumur x tahun
$s(x)$	angka survival
$F(x)$	peluang kematian sampai usia x
q_x	peluang (x) meninggal dalam 1 tahun
p_x	peluang (x) mencapai usia $x+1$
${}_t uq_x$	peluang (x) meninggal antara usia $(x+t)$ dan $(x+t+u)$
μ_x	laju kematian pada usia x
d_x	jumlah orang yang meninggal antara usia x dan $x+1$
l_x	jumlah orang yang bertahan sampai usia x
e_x	harapan hidup ringkas
o_e_x	harapan hidup lengkap
A_x	premi tunggal bersih untuk asuransi
D_x	Lambang dalam fungsi komutasi , dimana $D_x = v^x \cdot l_x$
C_x	Lambang dalam fungsi komutasi , $C_x = v^{x+1} d_x$
N_x	Lambang dalam fungsi komutasi , $N_x = \sum_{i=0}^{\infty} D_{x+i}$
M_x	Lambang dalam fungsi komutasi , $M_x = \sum_{k=0}^{\infty} C_{x+k}$
${}_nE_x$	premi tunggal bersih untuk asuransi Endowment
a_x	nilai sekarang suatu annuitas akhir selama hidup
\ddot{a}_x	nilai sekarang suatu annuitas awal selama hidup
$\overline{a}_{x:\overline{n} }$	nilai sekarang annuitas akhir sementara
$\ddot{\overline{a}}_{x:\overline{n} }$	nilai sekarang annuitas awal sementara
$m \overline{a}_x$	nilai sekarang annuitas akhir ditunda
$m \ddot{\overline{a}}_x$	nilai sekarang annuitas ditunda

$q_x^{(j)}$	peluang (x) mengalami penyusutan karena sebab j dalam waktu t.
$q_x^{(T)}$	total peluang dari semua yang berumur x, akan mengalami penyusutan dalam waktu 1 tahun
$\mu_x^{(j)}$	laju penyusutan pada usia x karena sebab j
$\mu_x^{(T)}$	total laju penyusutan pada usia x
$l_x^{(j)}$	jumlah mereka yang berumur x yang akan mengalami penyusutan di masa mendatang, dengan sebab j
$l_x^{(T)}$	jumlah mereka yang bertahan sampai usia x
$tq_x^{(j)}$	tingkat absolut (pada tabel penyusutan tunggal)
w	batas usia tabel (tabel kehidupan) atau batas usia kerja (tabel penyusutan darab/majemuk)
α	usia terawal untuk pensiun, pada faedah pensiun
β	usia minimal untuk mendapatkan pensiun, pada faedah pengunduran diri dan faedah cacat
\bar{a}_x	nilai sekarang annuitas hidup kontinyu
\bar{a}_x^r	nilai sekarang faedah pensiun yang dibayarkan sebagai annuitas hidup kontinyu (r : retire)
\bar{a}^i	nilai sekarang faedah cacat yang dibayarkan sebagai annuitas kontinu (i = ill)
$R(x, h, t)$	tingkat pendapatan pensiun pertahunnya
$(AS)_x$	tingkat gaji pertahun yang berlaku sekarang saat usia x
$(ES)_{x+t}$	taksiran tingkat gaji pertahun mendatang pada saat usia x+t
S_y	fungsi skala gaji
mZ_y	rata-rata sejumlah m skala gaji