

**ESTIMASI BIAYA GARANSI SATU DIMENSI
UNTUK PRODUK TELEVISI**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Program Studi Matematika



Oleh :

MUHAMMAD NURVIANA

057068

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2010

LEMBAR PENGESAHAN

ESTIMASI BIAYA GARANSI SATU DIMENSI

UNTUK PRODUK TELEVISI

Muhammad Nurviana
057068

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH :

Pembimbing I

Drs. Bambang Avip P., M.Si
NIP. 196412051990031001

Pembimbing II

Fitriani Agustina, S.Si, M.Si
NIP. 198108142005012001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Drs. Turmudi, M.Ed, M.Sc, Ph.D
NIP. 196101121987031003

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “**Estimasi Biaya Garansi Satu Dimensi Untuk Produk Televisi**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2010

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Nurviana

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabil'alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**ESTIMASI BIAYA GARANSI SATU DIMENSI UNTUK PRODUK TELEVISI**” ini. Penulis memahami bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, perkenankanlah penulis untuk mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

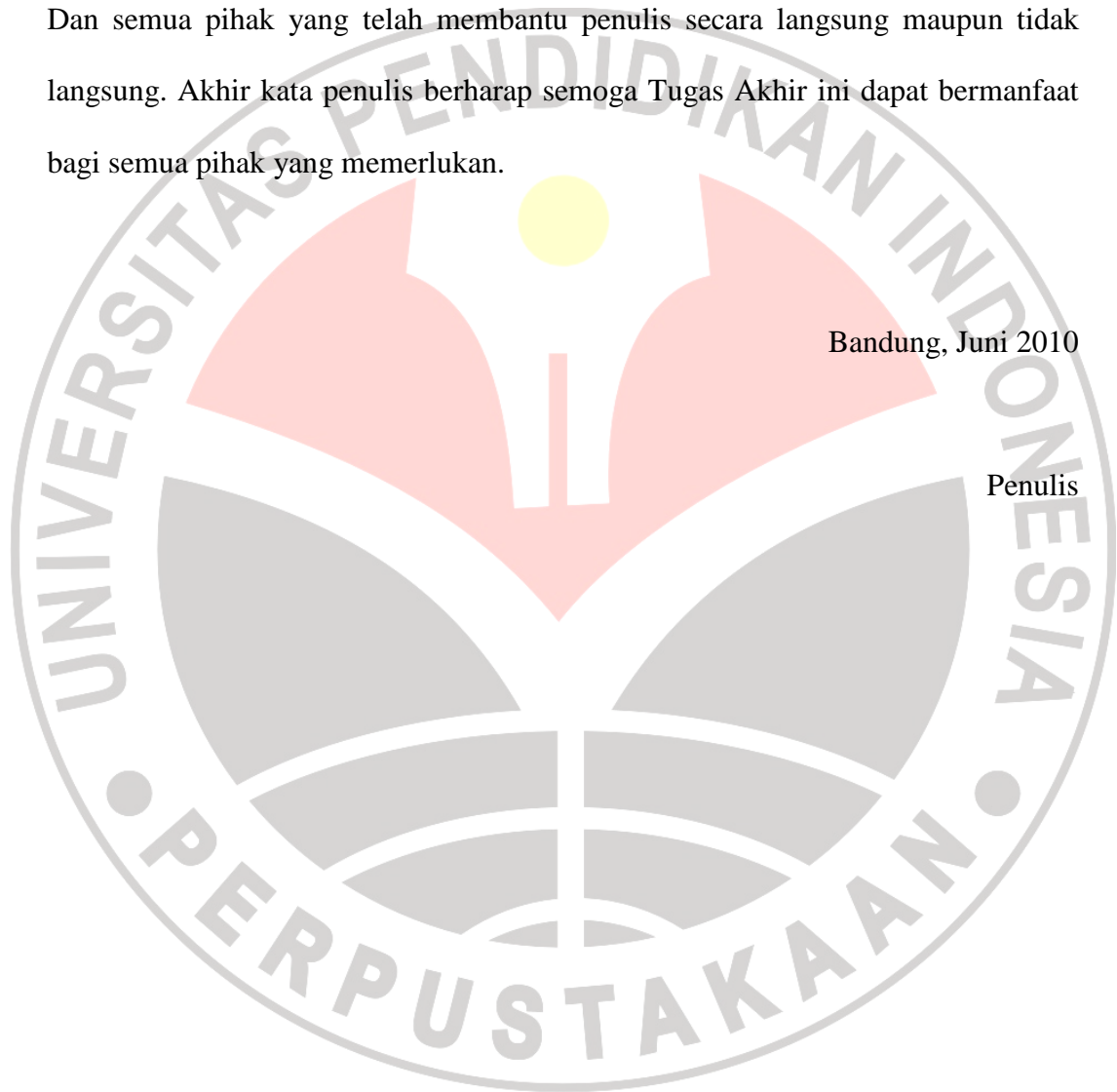
1. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UPI, Drs. Turmudi, M.Ed, M.Sc, Ph.D.
2. Ketua Program Studi Matematika FPMIPA UPI, Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si.
3. Drs. Bambang Avip P., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Fitriani Agustina, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing II, terima kasih atas bantuan, kesabaran, dan perhatian, serta arahan yang diberikan. Semoga kebaikan dan keberkahan senantiasa tercurah kepada beliau dan keluarga.
4. Fitriani Agustina, S.Si, M.Si dan Ririn Sispiyati, S.Si, M.Si selaku dosen wali (pembimbing akademik).
5. Seluruh dosen dan staf tata usaha Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
6. Mamah, Papah, Tete, Ade, dan seluruh keluarga besar “Ledeng” atas bantuan moril dan materiil selama penulis menyelesaikan pendidikan di UPI.

7. Ima Purnamasari, S.Si yang selalu menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan pendidikan di UPI.
8. Teman-teman kelas A, B, dan C Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2005.

Dan semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Bandung, Juni 2010

Penulis



DAFTAR ISI

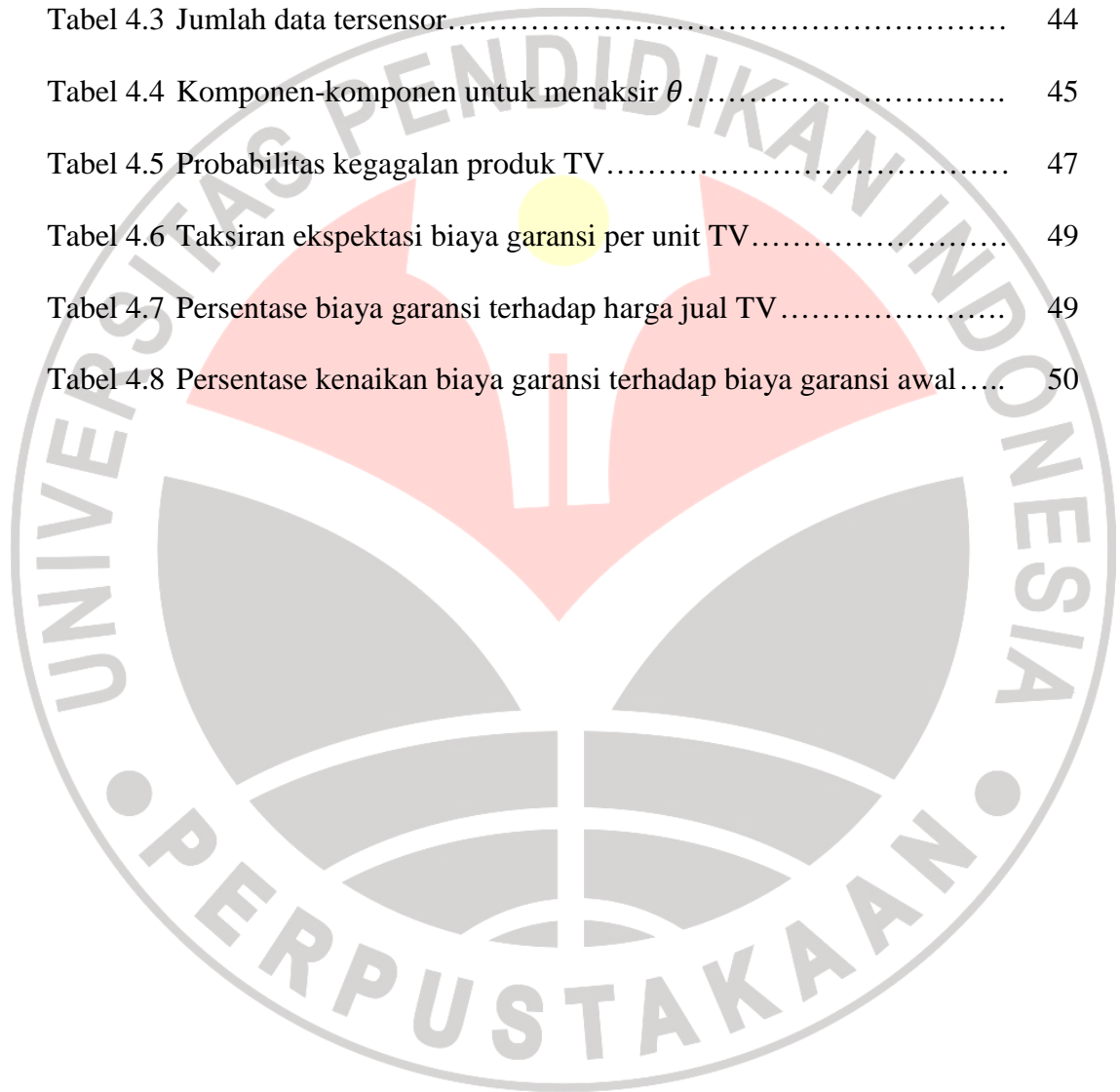
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TEORI PENDUKUNG	
2.1 Garansi	6
2.1.1 Definisi Garansi	6
2.1.2 Taksonomi Kebijakan Garansi	7
2.2 Konsep Dasar Statistika	10
2.2.1 Fungsi Kepadatan Peluang	10
2.2.2 Fungsi Kepadatan Peluang Gabungan	11
2.2.3 Mean/Rata-Rata/Rerata	12

2.2.4 Variansi.....	12
2.2.5 Fungsi Distribusi.....	13
2.2.6 Nilai Ekspektasi.....	13
2.3 Model Distribusi Kegagalan.....	14
2.3.1 Distribusi Eksponensial.....	14
2.3.2 Distribusi Weibull.....	17
2.3.3 Distribusi Gamma.....	19
2.3.4 Distribusi Log Normal.....	20
2.4 Uji Kecocokan.....	23
2.5 Penyensoran.....	24
BAB III ESTIMASI BIA YA GARANSI TV	
3.1 Taksiran Distribusi Kegagalan TV.....	27
3.2 Taksiran Parameter θ	28
3.2.1 Sensor Tipe I.....	30
3.2.2 Fungsi Reliabilitas (Fungsi <i>Survival</i>).....	31
3.2.3 Perumusan Fungsi <i>Likelihood</i> dan Parameter θ	32
3.2.4 Menaksir Parameter θ dengan MLE.....	34
3.3 Probabilitas Kegagalan Produk.....	36
3.4 Estimasi Biaya Garansi TV.....	37
BAB IV STUDI KASUS	
4.1 Analisis Data Awal.....	39
4.2 Taksiran Distribusi Kegagalan TV.....	40

4.3 Penaksiran Parameter θ dari Distribusi Kegagalan	41
4.4 Taksiran Probabilitas Kegagalan TV	46
4.5 Taksiran Ekspektasi Biaya Garansi TV	47
4.6 Taksiran Ekspektasi Biaya Garansi TV untuk Masa Garansi yang Diperluas	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	55
RIWAYAT HIDUP PENULIS	61

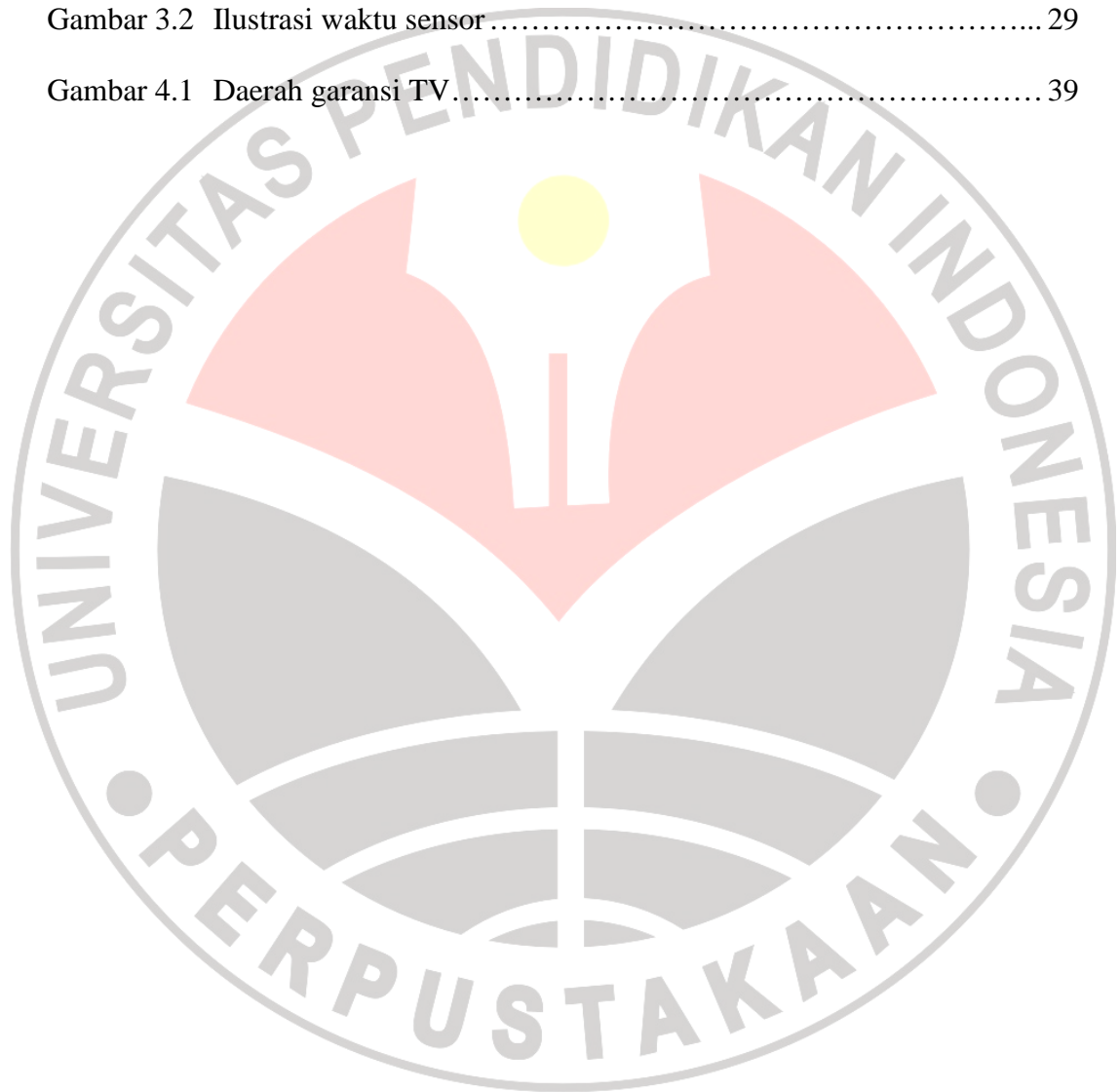
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data penjualan TV.....	42
Tabel 4.2 Data klaim garansi serta waktu sensornya	43
Tabel 4.3 Jumlah data tersensor.....	44
Tabel 4.4 Komponen-komponen untuk menaksir θ	45
Tabel 4.5 Probabilitas kegagalan produk TV.....	47
Tabel 4.6 Taksiran ekspektasi biaya garansi per unit TV.....	49
Tabel 4.7 Persentase biaya garansi terhadap harga jual TV	49
Tabel 4.8 Persentase kenaikan biaya garansi terhadap biaya garansi awal.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Taksonomi kebijakan garansi.....	8
Gambar 3.1 Tahapan untuk mengestimasi biaya garansi.....	27
Gambar 3.2 Ilustrasi waktu sensor.....	29
Gambar 4.1 Daerah garansi TV.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Aturan garansi	55
Lampiran 2	Contoh data klaim	56
Lampiran 3	Tabel distribusi frekuensi untuk data umur kegagalan	57
Lampiran 4	Plot histogram untuk data umur kegagalan	58
Lampiran 5	Tabel distribusi Chi-square	59
Lampiran 6	Perhitungan statistik hitung pada uji Chi-square.....	60

