



**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL PADA SISTEM
HEADEND INTERNET PROTOCOL TELEVISION (IPTV) INDIHOME
MENGGUNAKAN PENDEKATAN ISO31000:2018**

SABILATUSSILMI FAIRUZI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

@Hak cipta milik IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Analisis Manajemen Risiko Operasional Pada Sistem *Headend Internet Protocol Television* (IPTV) Indihome Menggunakan Pendekatan ISO31000:2018 adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2026

Sabilatussilmi Fairuzi
NIM H2401211116



IPB University

@Hak cipta milik IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

SABILATUSSILMI FAIRUZI. Analisis Manajemen Risiko Operasional Pada Sistem *Headend Internet Protocol Television (IPTV)* Indihome Menggunakan Pendekatan ISO31000:2018. Dibimbing oleh EKA DASRA VIANA.

Layanan IPTV IndiHome menuntut tingkat keandalan tinggi dengan standar *Service Level Agreement (SLA)* mencapai *five nine availability* (99,999%), namun pada tahun 2024 target tersebut belum tercapai akibat akumulasi *downtime* yang di bawah ambang *threshold* pada sistem *headend*. Kondisi ini menunjukkan adanya risiko operasional yang perlu dikelola secara sistematis agar tidak berdampak pada kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi risiko operasional pada sistem *headend* IPTV IndiHome dengan menggunakan kerangka kerja ISO 31000:2018. Analisis risiko dilakukan dengan menggunakan dua parameter utama, yaitu *Likelihood* dan *Impact*. Penelitian ini mengidentifikasi 20 risiko operasional pada sistem *Headend* IPTV, yang terdiri dari 60% risiko internal yang berasal dari perangkat dan infrastruktur serta 40% risiko eksternal yang dipengaruhi oleh pihak ketiga dan faktor lingkungan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa 14 risiko (70%) berada pada kategori medium dengan tingkat penerimaan *acceptable*, sedangkan 6 risiko (30%) berada pada kategori high dengan tingkat penerimaan *undesirable*

Kata Kunci: ISO 31000:2018, IPTV, manajemen risiko, manajemen risiko operasional

ABSTRACT

SABILATUSSILMI FAIRUZI. Operational Risk Management Analysis of the Internet Protocol Television (IPTV) Headend System at IndiHome Using the ISO 31000:2018. Supervised by EKA DASRA VIANA.

The IndiHome IPTV service demands a high level of reliability, with a Service Level Agreement (SLA) target of five nines availability (99.999%). However, in 2024, this target has not been achieved due to accumulated downtime exceeding the threshold in the headend system. This condition indicates the presence of operational risks that must be systematically managed to prevent adverse impacts on service quality. This study aims to identify, analyze, and evaluate operational risks in the IndiHome IPTV headend system using the ISO 31000:2018 framework. The risk analysis was conducted using two main parameters, Likelihood and Impact. The results identified 20 operational risks in the IPTV Headend system, consisting of 60% internal risks originating from devices and infrastructure and 40% external risks influenced by third parties and environmental factors. The risk assessment results indicate that 14 risks (70%) fall into the medium category with an acceptable level of risk acceptance, while 6 risks (30%) are classified as high with an undesirable level of acceptance

Keywords: ISO 31000:2018, IPTV, risk management, operational risk management



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



ANALISIS MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL PADA SISTEM HEADEND INTERNET PROTOCOL TELEVISION (IPTV) INDIHOME MENGGUNAKAN PENDEKATAN ISO31000:2018

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen

SABILATUSSILMI FAIRUZI

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Farida Ratna Dewi, S.E., M.M.
2. Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Analisis Manajemen Risiko Operasional Pada Sistem *Headend Internet Protocol Television* (IPTV) Indihome Menggunakan Pendekatan ISO31000:2018

Nama : Sabilatussilmi Fairuzi
NIM : H2401211116

Disetujui oleh

Pembimbing
Eka Dasra Viana , S.E., Ak., M.Acc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen
Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.
NIP 197812132006041001

Tanggal Ujian:
30 Desember 2025

Tanggal Lulus:
30 Desember 2025



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2025 ini mengusung tema risiko operasional pada sistem *headend IPTV* dengan pendekatan ISO 31000, sebagai bagian dari pemenuhan tugas akhir.

Proses penyusunan tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yakni:

1. Eka Dasra Viana , S.E., Ak., M.Acc. selaku Dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu, memberikan arahan, serta bimbingan yang berarti sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Farida Ratna Dewi, S.E., M.M. dan Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M. selaku dosen pengaji yang telah memberikan banyak masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Pihak PT. Telkomsel (Bu Dwi, Pak Dessy, Pak Amin, Pak Bayu, Pak Danny, Pak Fernando, Pak Feriyansyah, dan teman-teman divisi NOP lainnya) yang telah memberikan kesempatan, bantuan data informasi, serta dukungan selama proses penelitian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
5. Seluruh teman-teman penulis, terutama Fathia, Cinta, Syifa, Nisa, Betah, Intan, Elys, Askar, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini tidak hanya menjadi bukti dari usaha penulis, tetapi juga membawa manfaat bagi siapa pun yang membutuhkannya.

Bogor, Desember 2025

Sabilatussilmi Fairuzi



	DAFTAR ISI
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	7
1.5 Ruang Lingkup	7
II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Industri IPTV	9
2.2 Headend IPTV	9
2.3 Manajemen Risiko	11
2.4 ISO 31000:2018	11
2.4.1 Prinsip ISO 31000:2018	12
2.4.2 Framework ISO 31000:2018	13
2.4.3 Proses ISO 31000:2018	14
2.5 Risiko Operasional Sistem <i>Headend IPTV</i>	15
2.6 Penelitian Terdahulu	16
III METODE PENELITIAN	19
3.1 Kerangka Pemikiran	19
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.3 Jenis dan Sumber Data	20
3.4 Metode Pengumpulan Data	21
3.5 Metode Analisis Data	21
3.5.1 Statistika Deskriptif	22
3.5.2 Skala <i>Likert</i>	22
3.5.3 <i>Fishbone Analysis</i>	23
3.5.4 Penilaian Risiko Godfrey	23
3.5.5 Peta Risiko Godfrey	25
3.5.6 Respons Risiko Flanagan dan Norman	27
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	29
4.1.1 Bisnis IPTV PT Telekomunikasi Selular	29
4.1.2 Proses Bisnis IPTV	29
4.1.3 Proses Bisnis Headend IPTV	30
4.2 Proses Manajemen Risiko	31
4.2.1 Komunikasi dan Konsultasi	31
4.2.2 Penetapan Konteks	32
4.2.3 Identifikasi Risiko	34
4.2.4 Analisis Risiko	40
4.2.5 Evaluasi Risiko	45
4.3 Mitigasi Risiko	47
4.4 Implikasi Manajerial	52
4.4.1 <i>Plan</i>	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



4.4.2 <i>Do</i>	52
4.4.3 <i>Check</i>	53
4.4.4 <i>Act</i>	54
V SIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	60
RIWAYAT HIDUP	71

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merujuk kepentingan yang wajar IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1 Batas <i>downtime</i> per tahun berdasarkan <i>availability level</i>	2
2 Penelitian terdahulu	16
3 Jenis dan sumber data	21
4 Responden penelitian	21
5 Jenis, metode pengumpulan, dan metode analisis data	22
6 Kriteria dampak risiko	24
7 Kriteria kemungkinan risiko	25
8 Konversi nilai <i>geometric mean</i> ke skala <i>likert</i>	25
9 <i>Likelihood</i>	26
10 <i>Impact</i>	26
11 Tingkat penerimaan risiko	27
12 Level risiko, tingkat penerimaan dan respons	27
13 Matrix RACI	32
14 Hasil identifikasi risiko	34
15 Hasil klasifikasi risiko	43
16 Hasil <i>Risk Priority Number</i> (RPN) risiko operasional sistem headend IPTV	45
17 Penerimaan risiko operasional sistem headend IPTV	46
18 Rekomendasi tindakan perlakuan risiko operasional sistem headend IPTV	49

DAFTAR GAMBAR

1 Data pelanggan Pay-TV di Indonesia	1
2 <i>Availability headend</i> IPTV Indihome 2024	3
3 Frekuensi <i>downtime headend</i> IPTV 2024	4
4 <i>Functional Block Diagram</i> sistem <i>headend</i> IPTV	10
5 Arsitektur ISO31000:2018	12
6 Prinsip ISO 31000:2018	12
7 <i>Framework</i> ISO 31000:2018	13
8 Proses ISO 31000:2018	14
9 Contoh gangguan <i>playout</i>	16
10 Kerangka pemikiran	19
11 Peta risiko Godfrey	26
12 IPTV <i>End to End Network</i>	29
13 Alur kerja headend IPTV	30
14 <i>Ishikawa diagram</i> risiko operasional sistem <i>headend</i> IPTV	34
15 <i>Integrated Receiver Decoder</i>	35
16 Antena parabola	36
17 LNB (<i>Low Noise Block Converter</i>)	36
18 Kabel RF	37
19 Switch	37
20 <i>Set-Top Box</i> (STB)	37
21 Fenomena Sun Outage	39
22 Tingkat <i>Likelihood</i> Risiko	40
23 Tingkat <i>impact</i> risiko	42
24 Peta risiko operasional sistem headend IPTV Indihome	44



1 Log Gangguan Headend IPTV 2025	61
2 Perhitungan SLA	64
3 Kuesioner Tahap 1	65
4 Kuesioner Tahap 2	67
5 Kuesioner Tahap 3	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.