ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *QUANTITATIVE RISK ANALYS (QRA)*

(Studi Kasus: TVRI Jawa Timur)

SKRIPSI

Disusun Oleh:

LAILATUL MAULIDA

H76216040

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

SURABAYA

2020

ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *QUANTITATIVE RISK ANALYS (QRA)*

(Studi Kasus: TVRI Jawa Timur)

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Disusun Oleh:

LAILATUL MAULIDA

H76216040

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL

SURABAYA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Lailatul Maulida

NIM : H76216040

Program Studi : Sistem Informasi

Angkatan : 16

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *QUANTITATIVE RISK ANALYS (QRA)*". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Desember 2020

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL

D5D4DAHF847245486

6000

ENAM RIBU RUPIAH

(Lailatul Maulida)

H76216040

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Oleh:

NAMA : LAILATUL MAULIDA

JUDUL : ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE *QUANTITATIVE RISK ANALYSIS (QRA)* (Studi kasus: TVRI Jawa Timur).

NIM : H76216040

Mahasiswa tersebut telah melakukan proses bimbingan dan dinyatakan layak untuk mengikuti Sidang Akhir Skripsi

Surabaya, 15 Desember 2020

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Indri Sudanawati Rozas, M.kom	Noor Wahyudi, M.Kom.
NIP. 198207212014032001	NIP. 198403232014031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Lailatul Maulida ini telah dipertahankan

di depan tim penguji skripsi

di Surabaya, 18 Desember 2020

Mengesahkan

Dewan Penguji

Penguji I

Indri Sudanawati Rozas, M.kom
NIP. 198207212014032001

Penguji II

Noor Wahyudi, M.Kom.
NIP. 198403232014031002

Penguji III

Yusuf Amrozi, M.MT
NIP. 197607032008011014

Penguji IV

Andhy Permadi, M.Kom
NIP. 198110142014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Ampel Surabaya

Dr. Evi Fatimatur Rusydiyah, M.Ag.

NIP. 197312272005012003

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN
Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama	: LAILATUL MAULIDA
NIM	: H76216040
Fakultas/Jurusan	: SAINS DAN TEKNOLOGI/SISTEM INFORMASI
E-mail address	: lailatulm185@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :
■ Sekripsi ☐ Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISI RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE QUANTITAIVE RISK ANALYS (QRA)

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara ***fulltext*** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Desember 2020

Penulis

(Lailatul Maulida)

MOTTO

“Put God Fisrt”

KATA PENGANTAR

Penulis merasa sangat bersyukur kepada Allah SWT, sehubungan dengan selesainya laporan akhir skripsi ini. Salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer yakni selesainya laporan akhir skripsi. Judul dari laporan skripsi ini adalah "Analisis Risiko Aset Teknologi Informasi Menggunakan Metode *Quantitative Risk Analys (QRA)"*.

Dalam pengerjaan laporan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan Dosen Pembimbing sehingga penulis merasa bersyukur atas hal tersebut. Penulis menyadari bahwa didalam penulisan laporan skrispi ini mashi jauh dari kata sempurna dan masih terdapat yang harus diperbaiki atau dikembangkan lagi. Akan tetapi dengan adanya dokumen laporan akhir skripsi ini penulis berharap dapat memberikan sumbangan ilmiah bagi bidang pendidikan khususnya dalam bidang Sistem Informasi dan bidang TIK.

Surabaya, 25 Desember 2020

Penulis

ABSTRAK

ANALISIS RISIKO ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN METODE QUANTITATIVE RISK ANALYS (QRA)

Oleh:

Lailatul Maulida

Dalam suatu organisasi perlu diterapkan manajemen risiko untuk melindungi organisasi dari risiko yang menimbulkan potensi kerugian. Jika risiko tersebut terjadi maka akan dapat menghambat pencapaian tujuan organisasi. Penggunaan aset teknologi informasi di TVRI Jawa Timur tidak lepas dari proses bisnis utamanya yakni produksi siaran TV. Namun, beberapa aset TI tersebut masih memiliki kerentanan terhadap risiko misalnya serangan virus, data hilang dll. Oleh karena itu diperlukannya suatu anlisis risiko agar dapat meminimalkan kerugian finansial yang akan terjadi akibat adanya risiko. Penelitian ini membahas tentang analisis risiko aset teknologi informasi di TVRI Jawa Timur menggunakan metode *quantitative risk analys (QRA).* Penelitian ini memiliki tujuan guna mengetahui aset TI mana yang memiliki risiko dan nilai kerugian *finansial* tertinggi sehingga mendapatkan prioritas untuk dilakukannya pengendalian atau perawatan. Terdapat tujuh tahapan dalam metode *quantitative risk analys (QRA)* yaitu menentukan ruang lingkup, menetapkan aset, menentukan risikio/ancaman, menentukan koefisien dampak, evaluasi kelompok, penghitungan dan analisis. Pada penentuan ruang lingkup aset TI yang digunakan adalah aset TI di TVRI Jatim yang dikombinasikan dengan aset TI berdasarkan era 4.0. Tahap penghitungan menggunakan dua persamaan yakni *Single Loss Expectancy (SLE)* dan *Annualized Loss Expectancy (ALE)*. Hasil dari tahapan analisis diperoleh bahwa jenis aset TI *personal computer (PC)* memiliki kerugian tertinggi sehingga perlu mendapatkan prioritas untuk pengendalian atau perawatan. Selain itu, jenis risiko/ancaman *computer virus* juga mendapatkan prioritas pengendalian atau perawatan karena memiliki kerugian tertinggi. Setelah diperoleh hasil analisis dilakukan tahap verifikasi hasil penelitian. Hasil dari verifikasi narasumber menyatakan bahwa hasil analisis sudah sesuai dengan dugaan narasumber karena di TVRI Jatim belum ada pengelolaan data center yang kompleks.

Kata kunci: Analisis risiko, aset TI, *quantitative risk analys (QRA),* risiko, TVRI Jawa Timur

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ABSTRACT

RISK ANALYSIS INFORMATION TECHNOLOGY ASSET USING QUANTITATIVE RISK ANALYSIS (QRA) METHOD

By:

Lailatul Maulida

In an organization, it is necessary to apply risk management to protect the organization from risks that cause potential losses. If this risk occurs it will be able to hinder the achievement of organizational goals. The use of information technology assets in TVRI East Java cannot be separated from its main business process, namely TV broadcast production. However, some of these IT assets still have vulnerabilities to risks such as virus attacks, lost data etc. Therefore we need a risk analysis in order to minimize the financial losses that will occur due to risks. This study discusses the risk analysis of information technology assets in TVRI East Java using the quantitative risk analysis (QRA) method. The purpose of the title of this study is to find out which IT assets have the highest risk and value of financial losses so that they get priority for control or maintenance. There are seven stages in the quantitative risk analysis (QRA) method, namely determining the scope, determining assets, determining risk / threat, determining the impact coefficient, group evaluation, calculation and analysis. In determining the scope of the IT assets used are IT assets in East Java TVRI combined with IT assets based on the 4.0 era. The calculation stage uses two equations, namely Single Loss Expectancy (SLE) and Annualized Loss Expectancy (ALE). The results of the analysis phase show that the type of personal computer (PC) IT assets has the highest losses so it needs to get priority for control or maintenance. In addition, the type of risk / threat of computer viruses also gets priority for control or treatment because they have the highest losses. After obtaining the results of the analysis, the research result verification stage is carried out. They results of the verification of the sources stated that the results of the analysis were in accordance with the sources' expectations because TVRI East Java did not yet have complex data center management.

Keywords: Risk analysis, IT assets, quantitative risk analysis (QRA), risk, TVRI East Java

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI iii
MOTTO v
KATA PENGANTAR vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 4
1.3. Batasan Masalah 4
1.4. Tujuan Penelitian 5
1.5. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1. Penelitian Terdahulu 6
2.2. DASAR TEORI 7
2.2.1. Industri Penyiaran 7
2.2.2. Risiko 8
2.2.3. Manajemen Risiko 8
2.2.4. Aset TI 4.0 11
2.2.5. Quantitative Risk Analysis 18
2.3. Integrasi Keilmuan 20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 22
3.1. Studi Literatur 23
3.2. Analisis Risiko berdasarkan *Quantitative Risk Analys (QRA)* 23
3.2.1. Menentukan Ruang Lingkup (Scope Statement) 23

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2.2. Menetapkan Aset (*Asset pricing*) 24
3.2.3. Menentukan Risiko dan Ancaman *(Risks and Threats)* 25
3.2.4. Menentukan Koefisien Dampak *(Exposure Factor)* 26
3.2.5. Evaluasi Kelompok *(Evaluation Group)* 27
3.2.6. Melakukan penghitungan *(Calculation)* 27
3.2.7. Melakukan Analisis *(Analysis)* 28
3.3. Verifikasi Hasil Penelitian 28
3.4. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian 29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 30
4.1. Studi Literatur 30
4.2. Analisis Risiko berdasarkan Quantitative Risk Analysis (QRA) 30
4.2.1. Menentukan Ruang Lingkup *(Scope Statement)* 30
4.2.2. Menetapkan Aset *(Asset Pricing)* 40
4.2.3. Menentukan Risiko dan Ancaman *(Scope Statement)* 42
4.2.4. Menentukan Koefisien Dampak *(Exposure Factor)* 44
4.2.5. Evaluasi Kelompok (*Group Evaluation)* 46
4.2.6. Melakukan Penghitungan (*Calculation)* 47
4.2.7. Analisis (*Analysis)* 57
4.3. Verifikasi Hasil Penelitian 59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 62
2.1. Kesimpulan 62
2.2. Saran 62
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 1 *TOOLS* WAWANCARA 66
LAMPIRAN 2 HASIL WAWANCARA 68
LAMPIRAN 3 DETIL ASET TI 2018-2020 70
LAMPIRAN 4 DETIL JUMLAH ASET TI 75
LAMPIRAN 5 DETAIL HARGA ASET TI 78
LAMPIRAN 6 DATA TAMBAHAN 81

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah-langkah *Quantitative Risk Analysis* 19
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian 22
Gambar 4. 4 Rekaman Suara Verifikasi Hasil 60

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 6
Tabel 2. 2 Definisi Risiko 8
Tabel 2. 3 Klasifikasi Aset TI 4.0 12
Tabel 3. 1 Koefisien Dampak..... 26
Tabel 4. 1 Aset TI TVRI 34
Tabel 4. 2 List Aset TI 36
Tabel 4. 3 Pemilahan Aset TI..... 37
Tabel 4. 4 Identifikasi Aset 39
Tabel 4. 5 Jumlah Aset TI 40
Tabel 4.6 Survey Aplikasi Jual Beli Online..... 41
Tabel 4. 7 Peneteapan Harga Aset TI *(Asset Pricing)* 42
Tabel 4. 8 Nilai ARO 43
Tabel 4. 9 Exposure Factor 45
Tabel 4. 10 *update* Aset TI beserta Harga..... 47
Tabel 4. 11 Kalkulasi Nilai aset TI, nilai ancaman/risiko, dan Nilai Dampak 49
Tabel 4. 12 Hasil Single Loss Expectancy (SLE) 52
Tabel 4. 13 Hasil Annualized Loss Expectancy (ALE) 55
Tabel 4. 14 Nilai dan Ranking *Across Asset* 57
Tabel 4. 15 Nilai dan Ranking *Across Risk/Threat* 58

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Akhir ini, penggunaan teknologi informasi merupakan suatu kepentingan yang tidak dapat dilepaskan dalam aktivitas sehari-hari, baik individu maupun organisasi (Rainer, R. Kelly, 2003). Pemerintah diharuskan memfasilitasi pemanfaatan teknologi informasi yang telah dicantumkan pada Undang-Undang Nomor 11 tahun 2018 pasal 40 ayat 1 yang berbunyi "Pemerintah memfasilitasi pemanfaatan teknologi informasi dan transaksi elektronik sesuai dengan ketentuan Perundang-undangan". Dalam hal ini, pemerintahan harus menyediakan aset teknologi informasi (TI) yang memadai. Aset teknologi informasi (TI) adalah cakupan seluruh infrastruktur teknologi informasi yang meliputi perangkat lunak, perangkat keras, dan database yang tersimpan serta tersistem secara pusat di pusat data perusahaan (Ayu et al., 2014). Aset teknologi informasi 99% sangat berpengaruh terhadap proses bisnis dan administrasi pada pemerintahan (Yusak, 2020). Akan tetapi, dibalik itu masing-masing teknologi memiliki kelemahan, seperti serangan virus, data hilang, *corrupt* sehingga tidak beroperasi secara optimal (R. Kelly Rainer, Efraim Turban, 2006). Untuk itu perlu dilakukan pengukuran risiko terhadap aset TI agar mengetahui jenis dan macam risiko yang akan dialami pada aset TI.

Aset teknologi informasi (TI) adalah sekumpulan dari beberapa teknologi informasi yang dapat digunakan dalam operasi perusahaan (Sillicon Valley Clean Energy, 2017). Perusahaan memiliki aset meliputi seluruh aset teknologi informasi yang didalamnya meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang biasanya digunakan secara bersamaan. Aset teknologi informasi didalam perusahaan menjadi tulang punggung (backbone) untuk menciptakan sistem yang terintegrasi dengan biaya yang sangat efektif baik dalam keperluan pengembangan, operasional, maupun pemeliharaan sehingga aset tersebut dianggap sangat esensial. Makna aset TI 4.0

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yaitu sebuah lingkungan industri dimana semua entitas akan saling terhubung sehingga informasi satu dengan yang lain didapatkan. Maksut dari makna ini ditekankan kepada unsure ketersediaan informasi dan kecepatan (Schlechtendahl et al., 2014).

Dalam suatu organisasi perlu diterapkan manajemen risiko untuk melindungi organisasi dari risiko yang menimbulkan potensi kerugian sehingga dapat menghambat pencapaian tujuan (Supriyono R.A, 2016). Manajemen risiko yaitu kegiatan terstruktur yang dilakukan dengan tujuan dapat memandu dan mengendalikan berbagai kemungkinan risiko yang terjadi terhadap suatu kegiatan dalam perusahaan (Foundas, 2010). Adanya manajemen risiko diharapkan dapat meminimalkan kerugian dari terjadinya risiko. Namun, masih terdapat organisasi atau pemerintahan yang belum sadar akan pentingnya suatu manajemen risiko dan belum memiliki dokumentasi untuk manajemen risiko seperti pada TVRI Jawa Timur (Yusak, 2020). Menurut international standard ISO/IEC 13335-1 analisis risiko adalah suatu langkah-langkah yang dilakukan agar dapat mendefinisikan dan memetakan sifat dari risiko sehingga akhirnya dapat menetapkan keberadaan suatu risiko dalam level tertentu (Standard, 2004). Analisis risiko dapat menghasilkan sebuah petunjuk yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan langkah pengambilan keputusan terhadap pengelolaan terhadap risiko. Analisis risiko memiliki tujuan yaitu untuk menganalisa kemungkinan dan dampak kejadian risiko yang mengakibatkan penghambatan pencapaian tujuan organisasi, dan peluang yang mungkin akan dialami suatu organisasi (Standard, 2004).

Dalam melakukan proses analisis risiko terdapat tiga metode yaitu metode analisis kualitatif (*Qualitative Analysis Method*), metode analisis kuantitatif (*Quantitative Analysis Method*), dan metode hybrid (Merrit, 2000). Metode analisis kualitatif merupakan metode analisis risiko berdasarkan penilaian deskriptif seperti tinggi, sedang, dan rendah yang diimplementasikan dalam bentuk tabulasi. Metode analisis kuantitatif merupakan metode analisis risiko yang menunjukkan dampak dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

probabilitas risiko menggunakan angka numerik. Metode Hybrid yaitu gabungan antara metode analisis kualitatif dan metode analisis kuantitatif (Merrit, 2000).

Quantitative Risk Analysis banyak digunakan untuk melakukan pengukuran risiko terhadap teknologi informasi. Pada analisis risiko, metode kuantitatif mencakup teknik perhitungan matematik atau statistik dimana dapat digunakan untuk menggambarkan situasi risiko (Tan, 2002). *Quantitative Risk Analysis* berupaya menetapkan sasaran independen nilai moneter untuk komponen penilaian risiko dan untuk penilaian potensi kerugian. Dalam *Quantitative Risk Analysis* menggunakan perhitungan SLE *(Single Loss Expectancy)* dan ALE *(Annualized Loss Expectancy)*. SLE merupakan nilai kerugian yang akan hilang dalam kejadian risiko satu kali. Sedangkan ALE adalah nilai kerugian yang akan hilang pada jangka satu tahun (Merrit, 2000). Hasil dari *Quantitative Risk Analysis* dapat mengetahui nilai kerugian finansial yang disebabkan oleh terjadinya risiko. Dengan mengetahui besaran nilai kerugian finansial diharapkan agar suatu organisasi menyadari bahwa manajemen risiko itu perlu untuk dilakukan.

TVRI Jawa Timur yakni stasiun televisi yang didirikan oleh Televisi Republik Indonesia untuk wilayah Jawa Timur yang bernaung dibawah Pemerintah Republik Indonesia yang menyiarkan berita maupun hiburan (Mukti et al., 2016). TVRI Jawa Timur memiliki proses bisnis yang utama yakni pembuatan siaran televisi. Pada proses pembuatan siaran tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi. Namun, teknologi informasi yang digunakan masih memiliki kerentanan terhadap risiko dan jika risiko tersebut terjadi maka akan menyebabakan kerugian finansial. Sehingga perlu dilakukan analisis risiko agar mengetahui aset TI yang berpotensi paling tinggi terhadap risiko.

Terdapat penelitian terdahulu yang serupa yakni penelitian yang dilakukan manajemen risiko terhadap aset TI menggunakan Quantitative Risk Analysis dengan perhitungan SLE dan ALE" (Yulianto Agung, Ambarwati Awalludiyah, 2016). Kuantifikasi risiko terhadap *cloud computing* menggunakan perhitungan SLE dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ALE yang dilakukan oleh Amal Benfateh (Benfateh, 2017). Penelitian Adavi Madhavi dan Susan Lincke yang melakukan pengukuran keamanan risiko terhadap sistem rekam kesehatan elektronik dengan perhitungan menggunakan pendekatan SLE dan ALE (Madhavi and Lincke, 2018). Penelitian oleh Asih Rohmani dan Muhammad Gunawan yang mengukur keamanan risiko menggunakan pendekatan SLE dan melakukan strategi mitigasi berdasarkan *Analisis Return On Investment (ROI)* (Rohmani et al., 2016). Analisis manajemen risiko teknologi informasi menggunakan *Octave-s* (Aris et al., 2018)

Penggunaan aset TI di TVRI Jawa Timur tidak lepas dari pembuatan siaran TV, Namun, memiliki kerentanan risiko seperti serangan virus, data hilang dll. Sehingga diperlukannya manajemen risiko untuk meminimalkan kerugian yang akan terjadi. Maka yang menjadi judul dari penelitian ini adalah **"Analisis Risiko Aset Teknologi Informasi Menggunakan Metode *Quantitative Risk Analysis* (Studi Kasus TVRI Jawa Timur)"**. Alasan memilih TVRI Jawa Timur karena pada TVRI memiliki aspek yang dibutuhkan dalam penelitian ini serta belum adanya suatu analisis risiko aset TI. Menurut kepala Teknik Produksi dan Siaran topik penelitian ini berdampak positif dan diperlukan karena hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran atau pertimbangan untuk mendapatkan prioritas perawatan. Dengan adanya penghitungan nilai kerugian finansial diharapkan dapat menyadarkan suatu organisasi bahwa manajemen risiko itu perlu untuk dilakukan.

1.2. Perumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah "bagaimana implementasi manajemen risiko aset TI dengan menggunakan metode *Quantitative Risk Analysis (QRA)* pada TVRI Jawa Timur"?

1.3. Batasan Masalah

Dalam rangka memfokuskan arah penelitian maka penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah, antara lain:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Objek penelitian ini pada sebuah instansi pemerintahan yaitu TVRI Jawa Timur.
2. Pengukuran risiko dilakukan terhadap aset TI yang termasuk ke dalam kategori *IT asset tangible*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian skripsi ini adalah untuk mengimplementasikan manajemen risiko terhadap aset TI menggunakan *Quantitative Risk Analysis (QRA)* pada TVRI Jawa Timur.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yakni:

Kontribusi Teoritis

1. Memberikan sumbangan yaitu analisis risiko aset TI berdasarkan era 4.0.
2. Sebagai bahan referensi pada penelitian yang akan datang dan berhubungan dengan analisis risiko aset TI.

Kontribusi Praktis

1. Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perawatan terhadap aset TI yang mendapatkan prioritas.
2. Dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam melakukan analisis risiko menggunakan *Quantitative Risk Analysis*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Untuk kelancaran proses pengerjaan dan memperoleh wawasan serta dapat memahami lebih dalam penelitian ini maka dilakukan tinjauan penelitian terdahulu yang sesuai dengan judul penelitian ini. Penelitian terdahulu dijadikan acuan oleh penulis pada saat melakukan penelitian. Dengan adanya hal tersebut dapat memperkaya teori dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Beberapa jurnal yang identik dengan penelitian ini akan dipaparkan pada Tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Metode	Hasil
Agung Yulianto, Awalludiyah Ambarwati, Cahyo Darujati (2016).	Analisis Manajemen Risiko Pemeliharaan Aset TI Menggunakan *Quantitative Risk Analysis (QRA)* pada PT.HMS	Analisis Kuantitatif	Aspek jenis TI laptop memiliki potensi nilai kerugian tertinggi sebesar 14,752,863,840 dan aspek threat/risiko kesalahan tidak sengaja memiliki nilai kerugian tertinggi yaitu Rp.6,756,291,000.
Rohmani, Muhammad Gunawan Wibisono (2016).	Strategi Mitigasi Risiko Keamanan Informasi Berdasarkan *Analisis Return On Investment* Pada Badan Pusat Statistik Daerah Kota Semarang	Analisis risiko kuantitatif	Beberapa ancaman meliputi pencurian, kerusakan perangkat secara fisik dan virus / malcode / malware patut mendapatkan tindakan pencegahan, dimana masing-masing memiliki nilai ROI 2,42 ; 8,58 dan 5,15.
BENFATEH, F.GHARNATI, dan T.AGOUTI (2017).	*End-user Based for Risk Quantification in Cloud computing Environment*	Kuntifikasi risiko	pengukuran keamanan model kuantitatif memungkinkan penyedia layanan *Cloud* dan pengguna *cloud* untuk mengukur risiko yang diambil
Adavi Madhavi (2018)	*Security Risk Assessment in Electronic Health*	Perhitungan SLE, *US_Impact*	Perkiraan total biaya AS untuk insiden peretasan *electronic health record (EHR)* adalah $

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	Record System.		3,6 miliar dan kedua adalah akses tidak sah sebesar $ 466 juta. Dampak SLE pada tingkat organisasi berjumlah perkiraan $ 18 juta.
Antonius Aris Setyawan, Agustinus Fritz Wijaya (2018).	Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada Diskominfo Kota Salatiga Mengguanakan Metode *Octaves*	*Octave-s*	Beberapa hardware yang cukup berumur dan dapat menyebabkan terganggunya produktivitas perlu dilakukan peninjauan ulang. Dan keamanan terhadap aset yang ada di Dinas Kominfo Kota Salatiga perlu dilakukan peningkatan

Dibandingkan dengan penelitian sebelum-sebelumnya yang hanya melakukan analisis risiko terhadap aset TI yang terdapat di objek penelitian. Sedangkan penelitian kali ini melakukan analisis risiko terhadap aset TI berdasarkan era 4.0 yang kemudian akan dicocokkan dengan aset TI yang ada pada objek penelitian yaitu TVRI.

2.2. DASAR TEORI

2.2.1. Industri Penyiaran

Penyiaran yakni seluruh proses diawali dari persiapan materi produksi, proses produksi, penyiapan bahan siaran, dan pemancaran sampai kepada penerimaan siaraan oleh pendengar atau pemirsa. Terdapat dua jenis dalam penyiaran yaitu penyiaran radio dan televisi. Keduanya memiliki perbedaan yang signifikan yakni pada penyiaran radio berisi pesan yang hanya berupa suara saja, sedangkan televisi berisi pesan yang berupa audiovisual gerak. Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2002, penyiaran televisi yaitu sebuah media komunikasi massa yang secara umum menyalurkan gagasan dan informasi dalam bentuk suara dan gambar secara terbuka atau tertutup (Hamid et al., 2013).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.2.2. Risiko

Terdapat berbagai cara untuk mendefinisikan risiko secara umum, misalnya dapat diartikan sebagai kejadian yang dapat merugikan, risiko merupakan suatu perolehan hasil yang menyimpang dari apa yang diharapkan. Dalam Kamus Inggris Oxford, risiko memiliki definisi sebagai berikut: kemungkinan bahaya, kehilangan, cedera, atau konsekuensi negatif lainnya. Terdapat beberapa organisasi yang mendefinisikan risiko (Hopkin, 2010), antara lain;

Tabel 2. 2 Definisi Risiko

Organisasi	Definisi Risiko
ISO Guide 73 *ISO 31000*	Sesuatu yang memiliki pengaruh terhadap ketidakpastian tujuan yang dapat menimbulkan efek poditif atau negatif.
Institute of Risk Management (IRM)	Suatu peristiwa atau kejadian yang kemungkinan memiliki konsekuensi positif atau negatif.
"Orange Book" from HM Treasury	Suatu hasil yang bersifat ketidakpastian yang berasal dari gabungan dampak dan peluang potensial.

2.2.3. Manajemen Risiko

1. Pengertian Manajemen Risiko

Merupakan suatu rancangan langkah-langkah yang dilakukan guna mengidentifikasi peluang kejadian yang memiliki dampak buruk pada tujuan perusahaan, dan mengelola risiko berdasarkan aturab pengelolaan risiko yang diterapkan dalam lingkup pengaturan strategi pada suatu perusahaan secara keseluruhan dan dipengaruhi oleh dewan direksi, manajemen, dan personel lainnya untuk pencapaian tujuan organisasi (Moeller Robbert, 2016).

2. Fungsi Manajemen Risiko

Manajemen risiko memiliki beberapa fungsi (R.A Supriyono, 2013), diantaranya adalah:

a. Mengenali risiko-risiko yang muncul dan yang akan muncul.
b. Meningkatkan rencana penilaian dan pengukuran risiko .

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Menetapkan berbagai pengelolaan risiko meliputi kebijakan, praktik, dan mekanisme kendali lainnya.
d. Mengamati posisi daripada dengan batas-batas toleransi risiko yang disetujui.
e. Mengkover hasil peninjauan risiko ke direksi dan dewan komisaris.

3. Proses Manajemen Risiko

Proses manajemen risiko adalah suatu usaha dari keseluruhan anggota yang menjadi bagian dalam sebuah organisasi. Adapun langkah-langkah manajemen risiko adalah sebagai berikut (M.Hanafi, 2014):

1. Identifikasi risiko

Identifikasi risiko yaitu proses mengidentifikasi seluruh risiko yang terjadi. Tujuan dari identifikasi risiko adalah agar dapat meminimalkan kejadian risiko. Berikut adalah beberapa cara yang dapat dilakukan:

a. Menggunakan cara observasi dan survey

Cara yang digunakan pada observasi dan survey adalah mencari sekumpulan informasi yang dibutuhkan. Contohnya adalah sebagai berikut:

- Observasi dan pemantauan terhadap tingkat kebutuhan pasar
- Observasi dan pemantauan tentang kepuasan *customer*
- Observasi dan pemantauan *behavior* pelanggan
- Observasi dan pemantauan untuk penemuan produk baru

b. Menggunakan cara acuan

Cara yang digunakan dalam acuan ini adalah mencari kesulitan, peluang, kerusakan, kekuatan, dan ancaman sehingga dapat memperoleh informasi kecocokan antara produk, strategi, mutu dengan pasar. Pemimpin pasar atau produk yang menjadi unggulan suatu usaha sering dijadikan sebagai acuan (M.Hanafi, 2014).

2. Mengukur risiko

Tahap selanjutnya adalah mengukur risiko yang sudah diidentifikasi. Tujuan dari pengukuran risiko adalah untuk menentukan tingkat kepentingan risiko dan mendapatkan informasi yang dapat membantu dalam mengusulkan integrasi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

manajemen risiko yang cocok untuk menanganinya. Pengukuran risiko digunakan sebagai tolok ukur untuk memahami secara detail dari akibat yang akan ditimbulkan jika suatu risiko terjadi. Dengan adanya pengukuran risiko dapat meningkatkan kesadaran mengenai risiko sehingga akan selalu waspada. Terdapat beberapa metode yaitu metode kualitatif, metode kuantitatif, dan metode yang mengkombinasikan dua metode kualitatif dan kuantitatif. Metode yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan objek yang memiliki risiko agar memperoleh manfaat (M.Hanafi, 2014).

3. Pengelolaan risiko

Pengelolaan risiko semestinya dilakukan dengan sebaik mungkin. Suatu organisasi yang tidak dapat mengelola risikonya dengan baik, akibatnya adalah kemungkinan akan mengalami kerugian yang besar. Sebuah organisasi atau perusahaan harus memiliki sistem pengelolaan risiko yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan serta kebijakan prosedur yang telah ditetapkan. Terdapat beberapa cara dalam melakukan pengelolaan risiko (M.Hanafi, 2014), yakni sebagai berikut:

a. Hindari *(Avoidance)*

Perlakuan risiko ini dilakukan dengan tidak melakukan suatu aktivitas yang menimbulkan kemunculan risiko. Contohnya adalah menjual suatu barang yang dilarang untuk dijual. Jika si penjual melakukan hal tersebut maka akan mengakibatkan dikenakan hukuman tindak pidana. Sehingga si penjual memilih untuk tidak menjual/ barang tersebut.

b. Ditahan *(retention)*

Terdapat beberapa situasi yang menyebabkan jika risiko lebih baik untuk dihadapi sendiri. Hal ini dilakukan karena adanya anggapan bahwa kemungkinan terjadinya suatu risiko sangat kecil dan jika risiko tersebut terjadi maka kerugian yang dialami tidak memiliki pengaruh yang besar terhadap kegiatan bahkan tujuan dari suatu organisasi atau perusahaan. Contohnya adalah ada seseorang yang akan bepergian dengan menggunakan kendaraan yang tidak diasuransikan. Karena orang tersebut merasa bahwa asuransi sangatlah repot dan mahal, sedangkan ia merasa bisa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengendarai kendaraan tersebut dengan hati-hati. Dalam contoh tersebut dapat digambarkan bahwa orang tersebut memutuskan untuk menanggung risikonya sendiri.

c. Diversifikasi

Diversifikasi dilakukan dengan menyebarkan eksposur yang dimiliki sehingga tidak hanya fokus pada satu eksposur saja. Contohnya adalah jika suatu perusahaan memiliki beberapa aset yang penting. Sehingga jika terjadi risiko pada salah satu aset yang dimiliki maka kerugiannya bisa ditutupi dengan keuntungan aset yang lainnya.

d. Transfer risiko

Transfer risiko atau pengalihan risiko adalah pengalihan risiko kepada pihak lain sehingga jika terdapat suatu risiko yang terjadi maka dampak dari risiko tersebut akan menurun. jika suatu risiko tidak ingin ditanggung, maka risiko tersebut bisa ditransfer kepada orang lain yang lebih mampu untuk menghadapi risiko tersebut. Contohnya adalah membeli asuransi kecelakaan sehingga perusahaan asuransi akan menanggung kerugian ketika mengalami kecelakaan.

2.2.4. Aset TI 4.0

Aset teknologi informasi (TI) adalah sekumpulan dari beberapa teknologi informasi yang dapat digunakan dalam operasi perusahaan (Sillicon Valley Clean Energy, 2017). Seluruh aset teknologi informasi yang didalamnya meliputi hardware dan software menjadi aset perusahaan yang digunakan secara bersamaan. Aset teknologi informasi didalam perusahaan menjadi tulang punggung (backbone) untuk menciptakan sistem yang terintegrasi dengan biaya yang sangat efektif baik dalam keperluan pengembangan, operasional, maupun pemeliharaan sehingga aset tersebut dianggap sangat esensial.

Makna aset TI 4.0 yaitu sebuah lingkungan industri dimana semua entitas akan saling terhubung sehingga informasi satu dengan yang lain didapatkan. Maksut dari makna ini ditekankan kepada unsur ketersediaan informasi dan kecepatan lain

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(Schlechtendahl et al., 2014). Kagerman dkk juga mendefinisikan industri 4.0 yaitu proses industri yang mengintegrasikan *Cyber Physical System* (CPS) dan *Internet of Things and Services* (IoT dan Ios) meliputi manufaktur dan logistik serta proses lainnya (Kagermann et al., 2013).

Penentuan aset TI era 4.0 berpijak pada awal tahun masuknya revolusi industri 4.0 sampai saat ini dan judul dari jurnal yang menyebutkan kata kunci aset dan era 4.0. Sebagaiamana pada saat diskusi di Jerman, diciptakan sebuah istilah *"industry 4.0"* oleh Hannover Fair pada tahun 2011 (Schwab, 2016). Berdasarkan hal tersebut maka diperoleh jurnal yang membahas tenang aset TI 4.0 dari rentang waktu 2011 – sekarang yang dipaparkan pada tabel 2.3:

Tabel 2. 3 Klasifikasi Aset TI 4.0

No	JURNAL	PEMBAHASAN ASET
1	*Platforms and Infrastructures in the Digital Age* (2018) oleh Panos Constantinides,a Ola Henfridsson,a Geoffrey G. Parkerb. Jurnal *Information system research.*	infrastruktur digital terdiri dari Internet, pusat data, USB, Perangkat konsumen (ponsel, tablet)
2	*Research on Accounting and Application of University Digital Assets* (2018) oleh Wei-guo KANG, jurnal Atlantis Press	Aset digital universitas. • Berdasarkan fungsinya (jenis pendidikan, jenis eksplorasi pengetahuan, pencapaian penelitian, pengembangan teknologi, produk penelitian, inovasi teoritis, dan data praktik). • Berdasarkan kontennya (penelitian akademik yang meliputi semua jenis pencapaian penelitian seperti laporan proyek, model perhitungan, data eksperimen, makalah jurnal dan monograf. Kedua, bentuk pengajaran, meliputi pengajaran dikelas, pengajaran eksperimental dalam kelas, dan pengajaran praktis diluar kelas). • Berdasarkan manajemen aset (Aset informasi, aset data, aset pengetahuan, dan aset arsip)
3	*Cybersecurity in the context of industry 4.0: A structured classification of critical assets and business impacts* (2019) oleh Angelo Corallo dkk, jurnal Elsevier	klasifikasi aset: *industrial control system (ICS), Gateway Industrial IoT,* sensor dan aktuator
4	*The role of industry 4.0 asset administration shell and the*	*Shell administration asset*: set logis informasi antarmuka 4.0 dari sebuah aset.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	digital twin during the life cycle of a plant (2017) oleh Wagner, C dkk, jurnal *IEEE internasional*	lefinisi aset • Entitas fisik atau non fisik yang berharga • Sumber daya untuk pemenuhan layanan fisik • Perangkat berpemilik: berisi property dan antarmuka berpemilik • Perangkat industry 4.0: menyediakan akses ke perangkat melalui administrasi antarmuka
5	*Occupational health and Safety in the Industry 4.0 era: A cause for major concern* (2018) oleh Badri, A dkk, jurnal Elsevier	aset utama dalam industri modern adalah komunikasi waktu nyata, big data, kerjasama manusia-mesin, penginderaan jauh, pemantauan dan proses kontrol, peralatan kontrol dan interkonektivitas
6	*Oil and Gas 4.0 era, A systematic review and outlook (Computer in Industry 2019)* oleh Lu, H dkk, jurnal Elsevier	Kunci Teknologi *(Big data, IIoT, Digital twin, wireless communication technology, Augmented reality (AR) and wearable device, blockchain technology, other technology).* Big data mencakup 4 teknologi yaitu, *cloud computing, data processing framework, storage technology,sensing technology*. IIoT (Industry IoT) mencakup aset pintar, infrastruktur komunikasi data, *analytic and application, and people.* *Key Technology* dari IIoT mencakup radio frequency identification (RFID), teknologi sensor, komunikasi mesin ke mesin, *cloud computing*, penggabungan data, internet. *Digital Twin* mencakup data, analitik, akuator, sensor. Teknologi komunikasi nirkabel yang lebih umum adalah Zig-Bee, Bluetooth, Wifi, RFID, *ultra-wide band (UWB), near field communication (NFC), General packet radio services (GPRS),* dan Inframerah asosiasi data (IrDA). Pada umumnya terdapat 3 sistem Augmented Reality (AR): sistem berbasis monitor, sistem berbasis perspektif video, sistem berbasis perspektif optik. Teknologi lainnya: robot otonom, pencetakan 3D, teknologi *cybersecurity*, integrasi sistem, dan kecerdasan buatan.
7.	*Intelligent Manufacturing in the context of Industry: A review* (2017) oleh Zhong, R. Y. dkk, jurnal Elsevier	• teknologi utama dalam *intelligent manufacturing* yaitu IoT, *CPS (Cyber Physical System), cloud computing, BDA (Big Data Analytic)*, TIK. • IoT mengacu pada dunia antar jaringan dimana berbagai objek tertanam dengan sensor elektronik, aktuator, dan perangkat jaringan. • CPS menggunakan beberapa perangkat sensor, seperti layar sentuh, sensor cahaya, dan sensor gaya. • big data biasanya berasal dari berbagai saluran,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		seperti sensor, perangkat, video/audio, jaringan file log, aplikasi transaksional, web dan umpan media sosial. • TIK mencakup berbagai ilmu komputer dari teknis pemrosesan sinyal, seperti sistem nirkabel, perusahaan middleware, dan sistem audio visual.
8	*Mobile Technology-enhanced asset Maintenance in a SME* (2014) oleh Stefan Bankosz, G., jurnal *Quality in Maintenance Engineering*	para penulis, mengidentifikasi berbagai aset informasi yang melekat dalam pemeliharaan fasilitas industri dan mereka menyoroti pentingnya integrasi data dalam proses ini,terutama mengingat dampak potensial dari teknologi seluler dan nirkabel dalam pemeliharaan aset.
9	*The Future of Industrial Communication: Automation Networks in the Era of the Internet of Things and Industry 4.0* (2017) oleh Wollschlaeger, M. dkk, jurnal *IEEE Industrial Electronic Magazine*	transformasi digital adalah inti dari revolusi industri keempat, dan infrastruktur jaringan 5G akan menjadi aset pendukung utama.
10	*Assembly System Design in the Industry 4.0 era: a general framework* (2017) oleh Bortolini, M. dkk, jurnal IFAC PapersOnLine	Teknologi yang memungkinkan indutri 4.0: IoT, *Big data, real-time optimization, cyber physical system, machine learning, augmented reality, cobot,* pembuatan aditif.
11	*The Quality Management Ecosystem for Predictive Maintenance in the Industry 4.0 era* (2019) oleh Sang M. Lee dkk, *International Journal of Quality Innovation*	Munculnya teknologi canggih memungkinkan perusahaan untuk sepenuhnya berinovasi tentang konsep manajemen kualitas. Ekosistem hidup yang dilengkapi dengan teknologi, digital canggih (misalnya sensor cerdas, *machine learning, analytic big data, AI*) dapat dipertimbangkan untuk mengelola kualitas.
12	*Scanning the Industry 4.0: A Literature Review on Technologies for Manufacturing System* (2019) oleh V. Alcácer dkk, jurnal *Engineering Science and Technology, an International Journa*	Berdasarkan model RAMI 4.0, terdapat beberapa lapisan. • lapisan pada sumbu vertikal merupakan pengingat untuk mengintegrasikan semua aspek pada digitalisasi perusahaan, lapisan fungsional sumbu vertikal terorganisir menggambarkan: 1. asset layer, misalnya komponen fisik termasuk sumbu linier, robot, ban berjalan, PLC, dan objek non-fisik seperti perangkat lunak. 2. lapisan integrasi, menyediakan informasi yang diproses untuk penggalian aset. Elemen terhubung ke TI sepert sensor, radio *frequency identification (RFID), integrasi human-machine interface (HMI),* dan komputer. • Kunci teknologi yaitu *IIoT, cloud computing, big data, simulation, augmented reality, additive manufacturing, horizontal and vertical system integration, autonomous robots, cybersecurity.*
13	*Learning Framework in the Industrial Age 4.0 in Higher Education* (2018) oleh Winanti dkk,	Dari pengamatan berdasar pada beberapa referensi, ada beberapa masalah utama dalam pembelajaran di Universitas di Indonesia, salah satunya adalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	INAPR International Conference	komponen teknologi yang terbatas yang dimiliki oleh perguruan tinggi seperti, server personal computer, CCTV, kamera, video audio, konferensi jarak jauh, proyektor, LCD, jalur akses, saklar, repeaters, jaringan, *interface cards*, dan router.
14	*How Data Will TRansform Industrial Processes: Crowdsensing, Crowdsourcing and Big Data as Pillars of Industry* 4.0 (2018) oleh Virginia Pilloni, *Future Internet*	Di Industri 4.0, teknologi yang digunakan untuk keselamatan ditempat kerja adalah sensor yang tertanam dalam aset dan *personal devices* dengan bantuan komunikasi M2M, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan alarm setelah terdeteksi bahaya.
15	*Security Trends and Advances in Manufacturing System in the Era of Industry 4.0* (2017) oleh Chhetri, S. R dkk, jurnal IEEE	Komponen yang mengaktifkan industri 4.0 yaitu: 1. *Cyber Physical System (CPS), contohnya smart grid, autonomous driving*, perawatan kesehatan, sistem kontrol proses industri, robotika, dan dirgantara. 2. *IoT* 3. *Cloud computing* 4. *additive manufacturing* 5. *smart sensors*, terdiri dari mikroprosesor, chip jaringan, pengontrol mikro atau prosesor sinyal digital. 6. *machine learning* 7. robotika lanjutan -> robot pintar 8. *augmented reality*
16	*Industry 4.0 Implications in Logistic: an Overview* (2017) oleh Barreto, L dkk, jurnal *Procedia Manufacturing*	• Logistik 4.0 yang efisien dan kuat haus mengandalkan dan menggunakan aplikasi teknologi berikut: ERP, sistem manajemen gudang, sistem manajemen transportasi, sistem transportasi cerdas, dan keamanan informasi. • *Intelligent Transportation System (ITS)* mengadopsi teknologi baru seperti perangkat keras komputer, sistem penentuan posisi, teknologi sensor, telekomunikasi, data processing, operasi virtual dan teknik perencanaan.
17	*Towards an Operator 4.0 Typology: a Human-Centric Perspective on the Fourth Industrial Revolution Technologies* (2016) oleh Romero David, jurnal *International Conference on Computers & Industrial Engineering CIE 46*	Beberapa teknologi HMI yang relevan akan mendukung operator 4.0 adalah: sistem dialog antara manusia dengan mesin (misal, *using natural language Interface*), perangkat kontrol fisik (misalnya keyboard, mouse, joystick, trackball, roda kemudi, pedal, knob, dan saklar) dan digital (misal, tombol, bilah geser dan tombol menu) ditingkatkan dengan teknolog hoptics, multimedia, multimodal, dan *adaptive interfaces.*
18	*Manufacturing Supply Chain and Product Lifecycle Security in the era of Industry 4.0* (2017) oleh Sujit Rokka Chhetri, *Journal of*	industri 4.0, sebuah inisiatif pemerintah Jerman yang berfokus pada memajukan generasi berikutnya dengan sistem manufaktur yang cerdas dengan penggabungan teknologi yang memungkinkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	Hardware and Systems Security	seperti, *Cyber Physical System (CPS)* untuk pemantauan dan otomatisasi, IoT untuk konektivitas, digital learning untuk kognisi tingkat lanjut, robotika canggih untuk aktuasi, pembuatan aditif untuk prototipe cepat, *cloud computing* untuk perhitungan dan penyimpanan untuk beberapa nama.
19	*Tracking Information Technology (TI) Assets* (2016) oleh Mingming Cai dkk, jurnal SENSORCOMM	Aset TI seperti monitor, laptop, telepon, dan perangkat elektronik. Dalam satu perwujudan, masing-masing aset TI dapat berupa perangkat elektronik, seperti sistem komputer, layar monitor, *personal digital assistant (PDA),* ponsel perangkat seluler, peralatan perikeral (mouse), server komputer khusus.
20	*Information Technology, the organizational capability of proactive corporate environmental Strategy and Firm Performance: a resource-based analysis* (2012) oleh Jose Benitez, *European Journal of Information Systems*	konstruk TI dibagi menjadi tiga aset TI: aset manusia (keterampilan fisik), aset teknologi informasi (aset fisik TI, basis data) dan aset relasi (kemitraan dengan area fungsional lainnya)
21	*Asset Management (Is Your Organization managing or mingling its technology asset?*) (2013)	saat mempertimbangkan cara melindungi aset teknologi, organisasi harus berupaya mengelola perangkat keras, *software* dan data sebagai aset material
22	*Situational - Dynamix Management of IT Providers Asset* (2011)	aset infrastruktur termasuk aset teknologi informasi seperti aplikasi perangkat lunak, komputer, sistem penyimpanan Tems, perangkat jaringan, Peralatan telekomunikasi, kabel, tautan nirkabel, sistem keamanan, dan sistem pemantauan.
23	*System Method and Apparatus for Assessing a Risk one or More Assets within an Operational Technology Infrastructure* (2014), oleh : Salvador Cordero, jurnal *Patent Application Publication*	Identifikasi sumber kerentanan diblok dapat dilakukan dengan berbagai hal, salah satunya adalah mengembangkan daftar persyaratan sistem secara manual dan sistematis untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi aset (personal, perangkat keras, perangkat lunak, informasi). Aset Teknologi -> *hardware, software, communication/interfaces, security practice.*
24	*Can Information Technology be a Source of Competitive Advantage* (2012) oleh Lidija Breznik, jurnal *Economic And Business Review*	Tangible adalah aset atau sumber daya fisik misalnya teknologi komputer.
25	*Method and Apparatus for Recovery of Complex Assets in Distributed Information Processing System* (2015) oleh James J. Moore dkk, jurnal *United States Patent*	aset kompleks terdiri dari satu atau lebih prosesor virtual, memori virtual, jaringan virtual, dan elemen penyimpanan yang terdiri dari pro disk virtual.
26	"*Is the Information Technology Revolution Over?"* (2013) oleh David Byrne, jurnal *International Productivity Monitor*	Tipe TI atau jenis aset yang diperkirakan *oleh BLS (Bureau of Labor Statistic)* adalah perangkat keras, perangkat lunak, dan peralatan komunikasi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

27	*Identifying and Classifying asset* (2016) oleh Avinash Kadam	Aset informasi dapat diklasifikasikan dalam berbagai bentuk, sebagai berikut: a. Database: informasi tentang pelanggan, personel, produksi, penjualan, pemasaran, dan keuangan. b. File data: data transaksional yang memberikan informasi terkini tentang setiap peristiwa. c. Prosedur operasional: instruksi terperinci tentang bagaimana melakukan berbagai kegiatan. d. Informasi yang diarsipkan: Informasi lama yang mungkin perlu dipertahankan oleh hukum. Rencana kesinambungan: rencana untuk mengatasi bencana apa pun dan menjaga kelangsungan bisnis. Tidak adanya ini akan menyebabkan keputusan ad-hoc dalam krisis. Aset perangkat lunak dapat dibagi menjadi dua kategori sebagai berikut: a. Perangkat lunak aplikasi: Perangkat lunak aplikasi yang mengimplementasikan aturan bisnis organisasi. Integritas perangkat lunak aplikasi sangat penting. Setiap kesalahan dalam perangkat lunak aplikasi dapat berdampak negatif bagi bisnis. b. Perangkat lunak sistem: Suatu organisasi akan berinvestasi dalam berbagai program perangkat lunak terpaket seperti sistem operasi, DBMS, alat dan utilitas pengembangan, paket perangkat lunak, paket produktivitas kantor, dll. Aset fisik merupakan peralatan yang terlihat dan nyata dan dapat terdiri dari: a. Peralatan komputer, meliputi komputer mainframe, server, desktop, notebook b. Peralatan komunikasi, meliputi modem, router, EPABX c. Mesin faks d. Media penyimpanan, meliputi kaset magnetic, disk, CD, dan DAT e. Peralatan teknis, meliputi catu daya dan AC

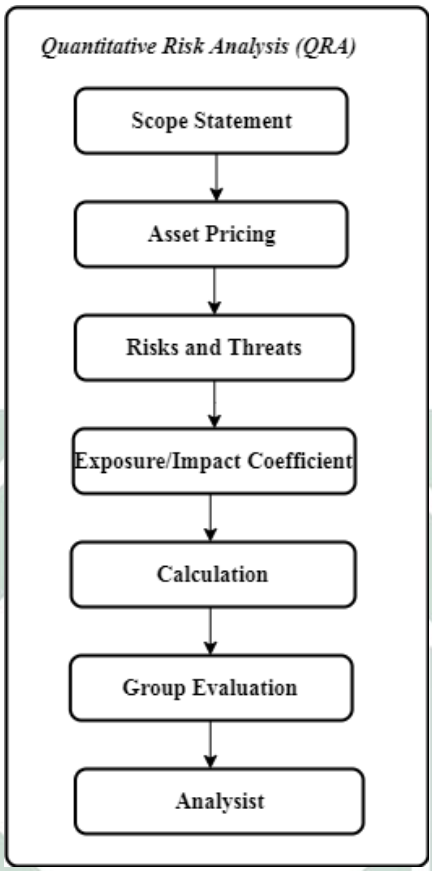
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		f. Perabotan dan perlengkapan layanan Layanan a. Layanan komputasi outsourcing b. Layanan komunikasi seperti komunikasi suara, komunikasi data, layanan bernilai tambah, dan jaringan area luas c. Layanan pengkondisian lingkungan seperti pemanas, penerangan, panduan udara dan fisik.

2.2.5. Quantitative Risk Analysis

Analisis risiko kuantitatif berupaya menetapkan sasaran independen nilai moneter untuk komponen penilaian risiko dan untuk penilaian potensi kerugian. J.W. Merrit menjelaskan mengenai tahapan analisis risiko kuantitatif (Merrit, 2000). Berikut adalah Gambar langkah-langkah analisis risiko kuantitatif :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 2. 1 Langkah-langkah *Quantitative Risk Analysis*

1. Menentukan ruang lingkup. Dalam menentukan ruang lingkup perlu memperhatikan dua hal. Pertama, menentukan secara tepat objek yang dievaluasi atau bisa dikatakan lokasi. Kedua, menentukan metode analisis risiko.
2. Penetapan aset TI. Menentukan harga dari setiap aset sesuai dengan tipe dan model aset yang dianalisis dari database pengadaan aset.
3. Menentukan risiko dan ancaman. Mengidentifikasi dan menyusun potensi sumber ancaman.
4. Menentukan koefisien dampak. Mengidentifikasi kerentanan suatu aset terhadap risiko atau tidak sama sekali terhadap kerentanan risiko dengan melakukan klasifikasi dampak pada aset TI berdasarkan analisis kerentanan.
5. Evaluasi grup. Mengulas ancaman dan koefisien dampak pada aset TI.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. Melakukan perhitungan. Menghitung dampak kerugian dari kejadian gangguan keamanan dengan menggunakan *Single Loss Expectancy (SLE)* dan *Annualized Loss Expectancy (ALE).*
7. Analisis. Menghasilkan dan menentukan aspek aset yang patut mendapatkan pengendalian. Pada tahap ini terdapat dua metode yaitu *analysis across asset* dan *analysis risk asset. analysis across asset* dapat diterapkan dengan menjumlahkan nilai dampak masing-masing aset TI dari semua risiko pada tahapan kalkulasi kemudian menentukan jenis aset yang mendapatkan prioritas untuk dilakukan pengendalian. *analysis risk asset* dapat diterapkan dengan cara menjumlahkan nilai dampak masing-masing risiko dari semua aset TI pada tahapan kalkulasi kemudian menentukan jenis risiko yang mendapatkan prioritas untuk dilakukan pengendalian.

2.3. Integrasi Keilmuan

Integrasi keilmuan ayat Al-Qur'an atau Hadits dengan tema skripsi yang relevan, diperoleh melakukan studi kualitatif interaktif kepada pakar dengan wawancara pada ahli tafsir. Wawancara ini dilakukan dengan salah satu dosen Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Ampel Surabaya yaitu Bapak Fejrian Yazdajird Iwanebel, M.Hum yang dilakukan pada tanggal 24 Februari 2020.

Pada saat wawancara diajukan pertanyaan bagaimana integrasi keilmuan yang bisa dikaitkan dengan tema skripsi yang membahas manajemen risiko terhadap aset TI menurut perspektif Islam. Narasumber menjelaskan bahwa manajemen risiko dilakukan dengan melihat manajemen masa lalu sebagai bahan evaluasi manajemen masa akan datang.

Dalam Surat Al-Hasyr ayat 18:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Artinya: “Hai, orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat) dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Manajemen risiko dilakukan guna untuk melakukan perawatan atau pemeliharaan yang baik terhadap aset TI agar dapat meminimalkan kerusakan atau risiko. Dalam hal ini Allah melarang untuk melakukan kerusakan setelah dilakukan perbaikan atau pemeliharaan muka bumi.

Allah berfirman dalam surat Al-A’raf ayat 56:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا ۚ إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ

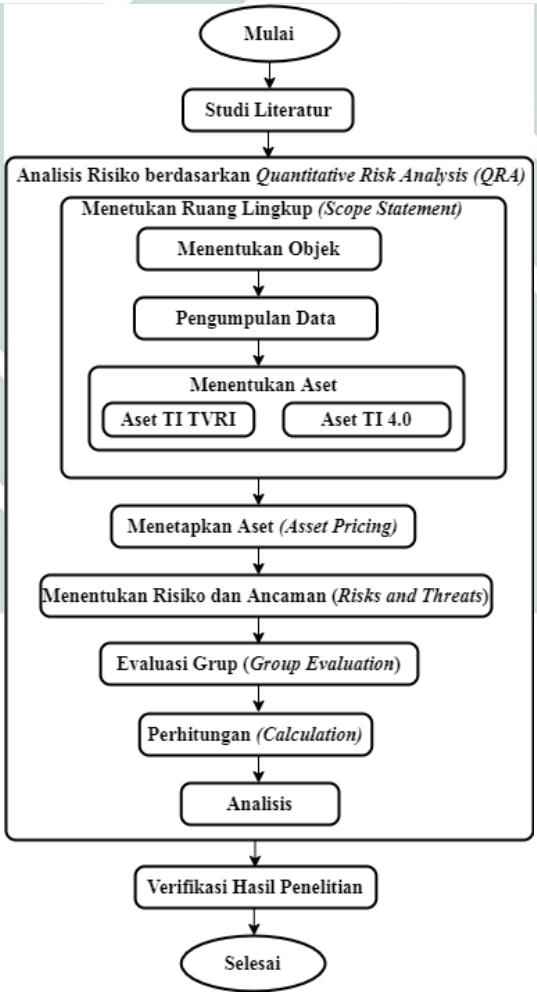
Artinya: “Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Alur rancangan penelitian dideskripsikan ke dalam bentuk diagram alur atau biasa disebut dengan flowchart. Dengan adanya alur penelitian dapat membantu pelaksanaan sebuah penelitian lebih terstruktur. Penelitian ini didesain untuk diimplementasikan dengan susunan langkah-langkah sistematis yang disajikan pada gambar 3.1, sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.1. Studi Literatur

Studi literatur bertujuan untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini. Hal ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku dan literatur yang selaras dengan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Mempelajari tentang jenis aset TI terdahulu dan aset TI di era 4.0.
2. Mempelajari *Quantitative Risk Analysis (QRA)* sebagai dasar pedoman dalam melakukan pengukuran manajemen risiko terhadap aset TI yang sedang dibahas dalam penelitian. .

3.2. Analisis Risiko berdasarkan *Quantitative Risk Analys (QRA)*

Quantitative Risk Analys banyak digunakan untuk melakukan pengukuran risiko terhadap teknologi informasi. Berikut adalah tahapan dari metode *quantitative risk analys :*

3.2.1. Menentukan Ruang Lingkup (Scope Statement)

Dalam menentukan ruang lingkup terdapat dua hal yang perlu diperhatikan:

1. Menentukan Objek

Menentukan secara tepat objek yang dievaluasi dalam hal ini adalah lokasi yang ditentukan dalam penelitian ini yaitu pada TVRI Jawa Timur. Alasan memilih TVRI Jawa Timur karena pada TVRI memiliki aspek yang dibutuhkan dalam penelitian ini serta belum adanya suatu analisis risiko aset TI.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah penting dalam mendukung keberhasilan pada penelitian ini. Tahapan ini bertujuan untuk bagaimana cara mengumpulkan sumber data yan diperlukan dalam penelitian ini. Tahapan pegumpulan data memiliki beberapa metode. Pada penelitian ini menggunakan dua metode yakni wawancara dan studi dokumen. Wawancara adalah suatu teknik dalam studi lapangan yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh narasumber. Wawancara dilakukan secara langsung dengan saling bertatap muka atau tidak langsung antara pewawancara dengan narasumber. Studi dokumen merupakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

suatu teknik yang dilakukan dengan cara mempelajari data yang terkait dengan masalah penelitian. Selanjutnya data yang diperoleh akan digunakan untuk proses analisis menggunakan metode *quantitative risk analys.*

3. Menentukan Aset

Pada penelitan ini aset TI yang digunakan adalah aset TI yang ada di TVRI Jawa Timur dan aset TI berdasarkan 4.0.

a. Aset TI TVRI Jawa Timur

Menentukan aset TI di TVRI Jawa Timur dilakukan dengan wawancara. Wawancara digunakan untuk memperoleh data mengenai aset TI yang kemudian akan diolah menjadi informasi dan menghasilkan aset TI apa saja yang akan dianalisis untuk pengukuran risiko. Wawancara dilakukan dengan bapak Anasrul Yusak, S.kom selaku kepala bidang teknis produksi dan siaran.

b. Menentukan aset TI era 4.0

Penentuan aset TI era 4.0 dilakukan untuk menghasilkan aset TI apa saja yang akan dianalisis berdasarkan era 4.0. Dalam menentukan aset TI era 4.0 dilakukan dengan cara studi literatur beberapa penelitian yang membahas tentang aset di era 4.0. Penentuan aset TI era 4.0 berpijak pada awal tahun masuknya revolusi industri 4.0 hingga sampai saat ini dan judul dari jurnal yang menyebutkan kata kunci aset dan era 4.0.

3.2.2. Menetapkan Aset (*Asset pricing*)

Penetapan aset *(asset pricing)* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah aset TI beserta nominal harganya. Jumlah aset TI yang digunakan adalah aset TI pada periode tahun 2018–2019. Penetapan aset (*asset pricing*) dilakukan dengan cara menentukan harga (*price*) sesuai dengan tipe dan model aset TI yang sudah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Penentuan harga diperoleh dari database laporan pengadaan aset TI pada periode tahun 2018-2019 yang ada pada TVRI.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3.2.3. Menentukan Risiko dan Ancaman *(Risks and Threats)*

Menentukan risiko dan ancaman bertujuan untuk mengidentifikasi potensi sumber ancama dan menyusun daftar ancaman sehingga dapat diterapkan dalam pemeliharaan aset TI yang sedang dievaluasi. Penentuan risiko dan ancaman dilakukan dengan berdasarkan kategori ancaman yang disebutkan oleh (Merrit, 2000). J.W. Merrit membuat kategori ancaman *(Threats)* menjadi 15 ancaman, antara lain:

1. Kehilangan daya *(power loss).* Ancaman kehilangan pasokan daya listrik ke sistem informasi yang berdampak terhadap gangguan fungSi aset TI.
2. Kehilangan komunikasi *(Communication loss).* Ancaman tidak bisa mentransfer informasi ke sistem atau dari sistem.
3. Kehilangan integritas data *(Data integrity loss).* Ancaman kehilangan suatu keabsahan data sehingga memiliki kerugian yang sangat besar bagi perusahaan.
4. Kesalahan tidak disengaja *(Accidental errors).* Ancaman penyalahgunaan aset TI akibat dari kesalahan murni manusia dalam menggunakan aset TI.
5. *Computer virus.* Ancaman terjadinya penyerangan virus terhadap computer
6. Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan *(Abuse of access privileges by employees).* Ancaman yang dilakukan oleh karyawan terhadap penyalahgunaan hak akses
7. Bencana alam *(Natural disasters).* Ancaman yang berasal dari kejadian alam seperti banjir, angin puyuh yang dapat menurunkan beberapa aspek TI.
8. Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem *(Attempted unauthorized system access by outsider).* Ancaman dari pihak luar yang bukan karyawan untuk berusaha masuk ke dalam sistem tetapi tidak berhasil.
9. Pencurian dan penghancuran aset IT *(Theft or destruction of computing resource).* Pencurian atau penghancuran aset TI yang dilakukan oleh pengguna yang tidak memiliki hak akses
10. Penghancuran data *(Destruction of data).* Ancaman yang dapat merusak informasi atau data perusahaan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

11. Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain *(Abuse of access privileges by other authorized).* Ancaman dari pengguna lain yang memiliki wewenang untuk melakukan operasi tetapi disalahgunakan.
12. Pihak luar yang berhasil akses ke sistem *(Successful unauthorized system access by outsider).* Ancaman dari orang luar yang berhasil memasuki sistem atau biasa disebut dengan hacker.
13. Penghentian proses tanpa bencana *(Non-disaster downtime).* Ancaman informasi yang dibutuhkan tidak tersedia namun bukan disebabkan oleh bencana.
14. Kebakaran *(Fire)*
15. Gempa bumi *(Earthquake)*

3.2.4. Menentukan Koefisien Dampak *(Exposure Factor)*

Dalam menentukan koefisien dampak *(Exposure Factor)* diperlukan tahapan identifikasi dimana aset TI memiliki kerentanan terhadap risiko tertentu atau tidak sama sekali terhadap suatu risiko. Penentuan koefisien dampak dilakukan dengan melakukan klasifikasi dampak pada aset TI berdasarkan tingkat kerentanan atau kelemahan. Analisis kerentanan aset TI dilakukan untuk mengetahui potensi kehilangan aset yang biasa disebut *Exposure Factor* dengan persentase kehilangan akibat ancaman terhadap aset TI. Penentuan koefisien dampak *(Exposure Factor)* diperoleh dari wawancara dengan pihak yang terkait dalam pengendalian aset TI.

Penentuan koefisien dampak terhadap tingkat kerentanan aset TI diperoleh dengan nilai kerentanan 0-100% (Merrit, 2000). J.W. Merrit telah membuat nilai koefisien dampak yang akan dijelaskan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Koefisien Dampak

Nilai	Deskripsi
0	Aset TI tersebut tahan dan tidak ada hasil kerusakan terhadap ancaman.
0,3	Tidak ada kerusakan yang diakibatkan namun ada kemungkinan membutuhkan penggantian total.
0,5	Kemungkinan tidak ada kerusakan yang dihasilkan pada aset TI

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

0,7	Aset TI yang terkena dampak biasanya akan memerlukan penggantian
1	Hasil yang dapat diidentifikasi adalah penggantian secara total pada aset TI

3.2.5. Evaluasi Kelompok *(Evaluation Group)*

Evaluasi kelompok dilakukan untuk mengulas tiga hal yakni ancaman *(Threat),* koefisien dampak EF *(Exposure Factor)* dan jenis aset TI yang telah diidentifikasi beserta harga, risiko, dan dampak dari risiko. Kelompok ini terdiri dari para pemangku kepentingan dari sistem. Pada pertemuan ini kepala bidang teknis produksi dan siaran dan pihak-pihak yang ditunjuk sebagai orang yang biasa menangani teknologi aset TI.

3.2.6. Melakukan penghitungan *(Calculation)*

Melakukan penghitungan *(calculation)* dalam hal ini adalah melakukan *Impact Analysis* (perhitungan terhadap dampak dari kejadian gangguan keamanan) berupa *Single Loss Expectancy (SLE)* dan *Annualized Loss Expectancy (ALE).*

1. *Single Loss Expectancy (SLE)* = Nilai Aset x *Exposure Factor (EF)*

   Contoh, SLE = Rp.65.344.500 x 0,1= Rp.6.534.450

   Keterangan :

   a. SLE = nilai moneter yang akan hilang pada satu kali kejadian gangguankeamanan informasi.

   b. Nilai aset = total harga dari masing-masing aset TI

   c. *Exposure Factor (EF)* = Persentase kehilangan aset yang disebabkan oleh ancaman yang diidentifikasi; rentang dari 0 hingga 100%. Nilai ARO diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber yang kompeten dalam bidang IT di TVRI.

2. *Annualized Loss Expectancy (ALE)* = SLE x ARO.

   Contoh, ALE = Rp.65.344.500 x 0,3 = Rp.19.603.350

   Keterangan:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. nilai moneter yang akan hilang karena gangguan keamanan terhadap aset pada jangka waktu satu tahun

b. SLE = nilai moneter yang akan hilang pada satu kali kejadian gangguankeamanan informasi.

c. *Annualized Rate of Occurrence (ARO)* = Frekuensi perkiraan ancaman akan terjadi di setahun dan ditandai secara tahunan. Ancaman yang terjadi sekali dalam 10 tahun memiliki nilai ARO 0,1; ancaman yang terjadi 10 kali dalam setahun memiliki ARO 10. Nilai ARO diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber yang kompeten dalam bidang IT di TVRI.

3.2.7. Melakukan Analisis *(Analysis)*

Tahapan akhir adalah melakukan analisis untuk menghasilkan dan menentukan aspek TI mana yang mendapatkan prioritas pengendalian. Pada tahap ini terdapat dua metode yaitu *analysis across asset* dan *analysis risk asset. Analysis across asset* dapat diterapkan dengan cara menjumlahkan nilai dampak masing-masing aset TI dari semua risiko dari *spreadsheet* pada tahapan kalkulasi. Setelah menjumlahkannya langkah selanjutnya adalah meranking dari setiap nilai tersebut kemudian mencari jenis aset TI yang memiliki nilai tertinggi untuk mendapatkan prioritas pengendalian atau perawatan aset TI. *Analysis risk asset* dapat diterapkan dengan cara menjumlahkan nilai dampak masing-masing risiko dari semua aset TI dari *spreadsheet* pada tahapan kalkulasi. Setelah menjumlahkannya langkah selanjutnya adalah meranking dari setiap nilai tersebut kemudian mencari jenis risiko/ancaman yang memiliki nilai tertinggi untuk mendapatkan prioritas pengendalian atau perawatan aset TI.

3.3. Verifikasi Hasil Penelitian

Setelah melakukan analisis risiko berdasarkan *Quantitative Risk Analysis*, langkah selanjutnya adalah melakukan verifikasi hasil analisis risiko, yaitu dengan mengecek kembali data aset TI yang sudah dianalisis risikonya untuk mengetahui keabsahannya. Tahap verifikasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mendengarkan kembali hasil wawancara dan mencocokkan dengan hasil wawancara yang sudah tertulis. Serta menunjukkan hasil analisis risiko aset TI kepada narasumber yang ditetapkan.

3.4. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di TVRI Jawa Timur yang berlokasi di Jl. Mayjend Sungkono No.124, Kota Surabaya. Waktu penelitian dimulai dari bulan Maret hingga Desember 2020.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses identifikasi pertama yang dilakukan pada penelitian ini dengan mempelajari beberapa dokumen yang terkait pada penelitian ini. Dokumen yang dijadikan acuan dalam penelitian ini terdapat berbagai jenis seperti tugas akhir maupun jurnal yang membahas tentang analisis risiko menggunakan metode *quantitative risk analysis (QRA)* dan aset teknologi informasi berdasarkan era 4.0. Dalam mempelajari dokumen yang membahas tentang aset TI berdasarkan era 4.0, dilakukan dengan mencari dokumen serupa dengan dua pijakan yaitu, pertama, dengan rentang tahun 2011 sampai saat ini (2020). Kedua, menggunakan kata kunci aset teknologi informasi. Setelah mendapatkan dokumen terkait, peneliti menelaah aset teknologi informasi yang dibahas didalamnya. Kemudian mendokumentasikan dan mengklasifikasikan aset teknologi informasi ke dalam bentuk tabel agar mudah dibaca dan dipelajari.

Dari hasil studi literatur diperoleh beberapa dokumen yang membahas tentang analisis risiko menggunakan metode *quanttative risk analys* dan 27 jurnal yang membahas tentang aset TI 4.0.

4.2.Analisis Risiko berdasarkan Quantitative Risk Analysis (QRA)

4.2.1. Menentukan Ruang Lingkup *(Scope Statement)*

Tahap awal dalam analisis risiko, yaitu menentukan ruang lingkup. Dalam hal ini terdapat 3 hal yang harus dilakukan. Pertama, menentukan objek yang akan dievaluasi yakni lokasi dan jumlah aset TI yang dianalisis. Kedua, menentukan metode analisis risiko. Ketiga, analisis untuk menentukan aspek yang patut mendapatkan pengendalian. Dalam penentuan aset TI terbagi menjadi dua jenis yaitu menentukan aset berdasarkan era 4.0 dan yang ada pada TVRI Jawa Timur.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.2.1.1. Menentukan Objek

Pada tahap ini hal yang harus dilakukan adalah menentukan lokasi dan jumlah aset TI yang akan dievaluasi. Lokasi yang dipilih adalah di sebuah instansi pemerintah yang bergerak di bidang stasiun televisi yaitu TVRI Jawa Timur. TVRI Jawa Timur merupakan stasiun televisi yang didirikan oleh Televisi Republik Indonesia untuk wilayah Jawa Timur. TVRI Jawa Timur didirikan pada tanggal 3 Maret 1978 dengan nama TVRI Surabaya dan sejak itu pula TVRI Stasiun Surabaya memulai siaran secara resmi (Mukti et al., 2016). TVRI Jawa Timur berkantor di Jl. Mayjend Sungkono No.124, Kota Surabaya. Pemilihan objek ini dikarenakan pada proses bisnis utama di TVRI yaitu produksi siaran TV tidak lepas dari penggunaan aset TI (Yusak, 2020).

TVRI memiliki visi yaitu terwujudnya TVRI sebagai media pilihan bangsa Indonesia dalam rangka turut mencerdaskan kehidupan bangsa untuk memperkuat persatuan nasional. Sedangkan misinya adalah:

1. Mengembangkan TVRI menjadi media perekat sosial untuk persatuan dan kesatuan bangsa sekaligus media kontrol sosial yang dinamis.
2. Mengembangkan TVRI menjadi pusat layanan informasi dan edukasi yang utama.
3. Memberdayakan TVRI menjadi pusat pembelajaran bangsa serta menyajikan hiburan yang sehat dengan mengoptimalkan potensi dan kebudayaan daerah serta memperhatikan komunitas terabaikan.
4. Membudayakan TVRI menjadi media untuk membangun citra bangsa dan negara Indonesia di dunia internasional.

Pada TVRI Jawa Timur terdapat beberapa bidang dan sub bidang antaranya yaitu, bidang program dan pengembangan usaha, seksi program, seksi pengembangan usaha, bidang berita, seksi produksi berita, seksi current fair dan siaran olahraga, bagian keuangan, sub bagian perbendaharaan, sub bagian akutansi, bidang teknik, seksi teknik produksi dan siaran, seksi transmisi, seksi fasilitas transmisi, bagian umum, sub bagian SDM, sub bagian perlengkapan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.2.1.2. Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data terkait dengan gambaran umum, visi misi, risiko aset TI yang pernah terjadi, dan terkait aset TI di TVRI Jawa Timur. Pengumpulan data ini dilakukan pada bulan Maret hingga September 2020. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdapat dua metode yakni:

1. Wawanncara. Pada proses wawancara peneliti melakukan kegiatan tanya jawab dengan salah satu narasumber yaitu bapak Anasrul Yusak M,Kom selaku kepala teknis penyiaran dan produksi. Narasumber tersebut dipilih karena dirasa kompeten dalam bidang aset teknologi informasi di TVRI Jawa Timur. Narasumber tersebut bekerja di TVRI Jatim selama 10 tahun dan sebelum bekerja di TVRI merupakan salah satu pegawai kemkominfo pusat Jakarta yang kemudian dipindahkan ke TVRI Jawa Timur. Pada tahap pengumpulan data ini diperoleh data visi misi dan data inventaris barang tahun 2018-2020.
2. Studi dokumen. Pada tahap ini peneliti mempelajari dokumen laporan disposisi perbaikan alat teknik. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan dapat memperkuat hasil wawancara terkait risiko yang terjadi. Hasil dari studi dokumen didapatkan beberapa aset TI yang mengalami perbaikan seperti *personal computer*, laptop, server dll. Hasil tersebut lebih detilnya dipaparkan pada lampiran 6.

4.2.1.3. Menentukan Aset TI

1. Menentukan aset TI pada TVRI Jawa Timur

Dalam menentukan aset TI di TVRI Jawa Timur, peneliti melakukan studi lapangan, yaitu dengan mempelajari dan mengamati kondisi lapangan. Peneliti melakukan pengamatan secara sekilas atau memperhatikan keadaan aset TI di TVRI Jawa Timur yang menjadi objek dalam penelitian ini. Studi lapangan tersebut dapat dilakukan dengan wawancara.

Tahapan yang dilakukan sebelum wawancara adalah menyusun *tools* wawancara yang dijadikan sebagai acuan pada saat proses wawancara. Penyusunan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tools tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pada saat proses analisis risiko menggunakan metode *quantitative risk analysis (QRA)* yang tertera pada lampiran 1. Sebelum melakukan tahapan wawancara terdapat persyaratan yang harus dipenuhi sebagai legalitas dalam melakukan penelitian yang menjadi kebijakan oleh pihak TVRI. Persayaratan tersebut adalah surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh Fakultas Sain dan Teknologi dan disetujui oleh Prodi Sistem Informasi serta ditanda tangani oleh ketua Prodi Sistem Infromasi. Setelah memenuhi persyaratan yang ditetapkan dan disetujui oleh pihak TVRI, maka kegiatan wawancara bisa dilakukan.

Pada tahap wawancara ini dilakukan menjadi beberapa sesi. Sesi pertama pada hari Selasa, tanggal 4 Februari 2020 pukul 11.42 bertempat di ruang seksi Teknis Penyiaran dan Produksi TVRI Jawa Timur. Pada sesi pertama, terdapat 7 pertanyaan yang diajukan berdasarkan *tools* wawancara pada tahap introduction dan penentuan aset TI. Sesi kedua dilakukan pada hari Minggu, tanggal 26 April 2020 pukul 20.00 secara online menggunakan aplikasi Zoom. Pada sesi kedua, dilanjutkan dengan mengajukan 2 pertanyaan berdasarkan *tools* wawancara pada tahap menetapkan aset. Contoh tools wawancara dapat dilihat pada lampiran 1.

Dari hasil wawancara sesi pertama terdapat 1 pertanyaan yang masih belum mendapatkan jawaban yang real dan *detail* yaitu pertanyaan nomor 2 pada tahap penentuan ruang lingkup, sehingga pertanyaan tersebut ditanyakan ulang pada sesi 2. Dari hasil wawancara pada sesi 2 terdapat tiga pertanyaan yang belum mendapatkan jawaban yang sesuai dan *detail* yaitu pada pertanyaan nomor 1 dan 2. Narasumber memberikan jawaban untuk mengarahkan interviewer untuk melihat secara langsung data barang inventaris di TVRI Jawa Timur. Pada pertanyaan nomor 3, narasumber memberikan jawaban bahwa harga dari masing-masing aset TI belum terdokumentasi pada data inventaris pengadaan. Narasumber mengarahkan kepada interviewer untuk mencari sendiri harga pasaran dari masing-masing aset TI sesuai dengan jenis dan mereknya di aplikasi jual beli online atau google. Hasil wawancara dapat dilihat pada lampiran 2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Didalam data barang inventaris terdapat beberapa aset termasuk aset TI. Dokumen data tersebut diperoleh dan dikrim oleh narasumber melalui media sosial yaitu WhatsApp pada hari Senin, tanggal 04 Mei 2020 pukul 06.26. Didalam data tersebut terdapat beberapa aset *non IT* dan *IT*. Dari data tersebut peneliti melakukan pemilahan aset yang masuk kedalam kategori aset TI yang lebih detilnya dipaparkan pada lampiran 3, dan jenis-jenisnya dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Aset TI TVRI

No	Jenis Aset
1	Perangkat konsumen (ponsel dan tablet)
2	Pemanfaatan IoT
3	Sensor dan actuator
4	Wifi
5	Robot otonom
6	Sistem audio visual
7	Teknologi seluler dan nirkabel
8	Personal computer
9	CCTV
10	Kamera
11	LCD proyektor
12	Hardware
13	Software
14	Monitor
15	Laptop
16	Telepon
17	Keyboard
18	Pointing device (mouse, joystick, dan trackball)
19	Server
20	Prosesor virtual
21	Mikroprosesor
22	Chip jaringan
23	Machine learning
24	Personal digital assistant (PDA)
25	Repeaters
26	Zig-Bee
27	Inframerah asosiasi data (IrDA)
28	Near field communication (NFC)
29	Radio frequency identification

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	(RFID)
30	Interface cards
31	Audio video
32	Sistem penyimpanan Tems
33	Komputer
34	Penerapan integrasi sistem
35	*3D printer*
36	*Sensing technology*

Dari tabel 4.1 diketahui bahwa terdapat 36 aset TI di TVRI Jatim. Langkah selanjutnya adalah menentukan dari 36 aset TI tersebut yang termasuk ke dalam kategori *IT asset tangible*. Berdasarkan batasan masalah pada penelitan ini yang tertera pada BAB I dijelaskan bahwa pengukuran risiko dilakukan terhadap aset TI yang termasuk ke dalam kategori *IT asset tangible*. Dari 36 aset TI, perlu dipilah untuk menentukan aset TI yang termasuk kedalam *IT asset tangible.* Berdasarkan segi manfaat yang dirasakan aset TI dibagi menjadi dua yaitu *IT Asset Tangible* dan *IT Asset Intangible* (Tan, 2002). *IT Asset Tangible* adalah aset TI yang memiliki manfaat secara nyata dapat langsung digunakan bagi perusahaan atau *user* untuk keuntungan pribadi maupun bersama misalnya hardware, database, server, dan komputer. Dari pengertian *IT Asset Tangible* tersebut maka sudah ditentukan bahwa 36 aset TI yang sudah ditelaah diatas termasuk ke dalam *IT Asset Tangible.*

2. Menentukan aset TI era 4.0

Dalam menentukan aset TI berdasarakan era 4.0 dilakukan dengan cara mengidentifikasi aset TI. Dalam hal ini dilakukan dengan studi literatur beberapa penelitian sebelumnya yang membahas tentang aset TI. Terdapat beberapa tahap yang dilakukan dalam studi literatur antara lain adalah, pertama mencari dokumen terkait yang serupa dengan pembahasan yang dibutuhkan yakni aset TI era 4.0. Pencarian dokumen tersebut dilakukan berdasarkan pijakan yaitu rentang tahun 2011 sampai saat ini (2020).

Tahap kedua, menelaah dan mengklasifikasikan aset teknologi informasi yang dibahas dari masing-masing dokumen terkait yang ditemukan. Ketiga,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mendokumentasikan temuan aset teknologi informasi ke dalam bentuk tabel agar mudah dibaca dan dipelajari. Pada saat proses studi literatur tentang aset TI berdasarkan era 4.0 ditemukan beberapa jurnal terkait yang djelaskan pada tabel 2.3. Dari hasil studi literatur tersebut didapatkan beberapa list aset TI berdasarkan era 4.0 yang akan dipaparkan pada Tabel berikut ini:

Tabel 4. 2 List Aset TI

No.	**Aset**	**No.**	**Aset**
1	Internet	24	Big data
2	Pusat data	25	Jaringan virtual
3	USB	26	Memori virtual
4	Perangkat konsumen (ponsel dan tablet)	27	Prosesor virtual
5	Pemanfaatan IoT	28	Mikroprosesor
6	Sensor dan actuator	29	Chip jaringan
7	Bluetooth	30	Machine learning
8	Wifi	31	Personal digital assistant (PDA)
9	Robot otonom	32	Repeaters
10	Sistem audio visual	33	Zig-Bee
11	Teknologi seluler dan nirkabel	34	Inframerah asosiasi data (IrDA)
12	Personal computer	35	Ultra-wide band (UWB)
13	CCTV	36	Near field communication (NFC)
14	Kamera	37	General packet radio services (GPRS)
15	LCD proyektor	38	Radio frequency identification (RFID)
16	Hardware	39	Interface cards
17	Software	40	Audio video
18	Monitor	41	Sistem penyimpanan Tems
19	Laptop	42	Perangkat elektronik
20	Telepon	43	Penerapan integrasi sistem
21	Keyboard	44	*3D printer*
22	Pointing device (mouse, joystick, dan trackball)	45	*Sensing technology*
23	Server	46	Infrastruktur jaringan 5G

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan list aset TI diatas ditemukan 46 aset TI berdasarkan era 4.0. 46 aset TI tersebut masih terdiri dari aset TI *tangible* dan *intangible* sehingga perlu untuk dilakukan pemilahan. *IT Asset Tangible* adalah aset TI yang memiliki manfaat secara nyata dapat langsung digunakan bagi perusahaan atau *user* untuk keuntungan pribadi maupun bersama misalnya hardware, database, server, dan komputer (Tan, 2002). Berdasarkan konsep *IT Asset Tangible* maka dari 46 aset tersebut terdapat 36 aset yang masuk kedalam kategori *tangible* dan 10 aset yang masuk ke dalam kategori *intangible*. Hasil pemilahan tersebut akan dipaparkan pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4. 3 Pemilahan Aset TI

No	Tangible	Intangible
1		Internet
2		Pusat data
3		USB
4	Perangkat konsumen (ponsel dan tablet)	
5	Pemanfaatan IoT	
6	Sensor dan actuator	
7		Bluetooth
8	Wifi	
9	Robot otonom	
10	Sistem audio visual	
11	Teknologi seluler dan nirkabel	
12	Personal computer	
13	CCTV	
14	Kamera	
15	LCD proyektor	
16	Hardware	
17	Software	
18	Monitor	
19	Laptop	
20	Telepon	
21	Keyboard	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

22	Pointing device (mouse, joystick, dan trackball)	
23	Server	
24		Big data
25		Jaringan virtual
26		Memori virtual
27	Prosesor virtual	
28	Mikroprosesor	
29	Chip jaringan	
30	Machine learning	
31	Personal digital assistant (PDA)	
32	Repeaters	
33	Zig-Bee	
34	Inframerah asosiasi data (IrDA)	
35		Ultra-wide band (UWB)
36	Near field communication (NFC)	
37		General packet radio services (GPRS)
38	Radio frequency identification (RFID)	
39	Interface cards	
40	Audio video	
41	Sistem penyimpanan Tems	
42	Komputer	
43	Penerapan integrasi sistem	
44	*3D printer*	
45	*Sensing technology*	
46		Infrastruktur jaringan 5G

3. Identifkasi Aset

Setelah menentukan aset TI yang ada di TVRI Jawa Timur dan aset TI berdasarkan era 4.0, maka langkah selanjutnya adalah identifikasi aset untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dilakukan analisis pada tahap selanjutnya. Identifikasi aset ini dilakukan dengan cara mencocokkan list aset TI berdasarkan era 4.0 dengan list aset TI di TVRI Jawa Timur yang telah ditentukan sebelumnya. Dari list aset TI berdasarkan era 4.0 tersebut dicocokkan apakah beberapa aset tersebut ada atau tidak ada dalam list aset di TVRI Jawa Timur. Setelah dilakukan pencocokan antara aset TI berdasarkan era 4.0 dan di TVRI Jawa Timur diperoleh hasil yang akan dipaparkan pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Identifikasi Aset

No	Jenis Aset	Ada	Tidak Ada
1	Perangkat konsumen (ponsel dan tablet)	√	
2	Pemanfaatan IoT		√
3	Sensor dan actuator		√
4	Wifi	√	
5	Robot otonom		√
6	Sistem audio visual		√
7	Teknologi seluler dan nirkabel		√
8	Personal computer	√	
9	CCTV	√	
10	Kamera	√	
11	LCD proyektor	√	
12	Hardware		√
13	Software		√
14	Monitor	√	
15	Laptop	√	
16	Telepon	√	
17	Keyboard	√	
18	Pointing device (mouse, joystick, dan trackball)	√	
19	Server	√	
20	Prosesor virtual		√
21	Mikroprosesor		√
22	Chip jaringan		√
23	Machine learning		√
24	Personal digital assistant (PDA)		√

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

25	Repeaters		√
26	Zig-Bee		√
27	Inframerah asosiasi data (IrDA)		√
28	Near field communication (NFC)		√
29	Radio frequency identification (RFID)		√
30	Interface cards		√
31	Audio video		√
32	Sistem penyimpanan Tems		√
33	Komputer	√	
34	Penerapan integrasi sistem		√
35	*3D printer*		√
36	*Sensing technology*		√

Dari tabel diatas, diperoleh hasil bahwa dari 36 aset TI berdasarkan era 4.0 terdapat 12 aset yang cocok atau ada pada list aset TI yang ada di TVRI Jawa Timur. 12 aset TI tersebutlah yang akan di analisis lebih lanjut pada tahap selanjutnya.

4.2.2. Menetapkan Aset *(Asset Pricing)*

Setelah melakukan identifikasi aset, langkah selanjutnya adalah menetapkan aset. Dalam menetapkan aset terdapat dua hal yang harus dilakukan yaitu menetapkan jumlah dari masing-masing jenis aset TI dan menetapkan harga dari masing-masing aset TI. Dalam menetapkan jumlah aset TI dilakukan dengan cara melihat langsung dan menelaah data barang inventaris TVRI Jawa Timur. Dalam data tersebut terdapat berbagai jenis aset barang beserta mereknya dan jumlah dari masing-masing aset. Berdasarkan dari hasil telaah data barang inventasis diperoleh hasil yang detilnya dipaparkan di lampiran 4 dan akan disajikan pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4. 5 Jumlah Aset TI

JENIS ASET TI	JUMLAH
SMARTPHONE	11
TELEPON	1
WIFI	4
SERVER	2

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PC	36
CCTV	2
KAMERA	19
LCD PROJEKTOR	1
MONITOR	9
LAPTOP	19
KEYBOARD	3
MOUSE	3

Untuk menetapkan harga dari masing-masing aset TI dilakukan dengan cara mencari harga pasaran dari masing-masing aset di aplikasi jual beli online. Dalam menentukan aplikasi yang akan digunakan, peneliti melalukan survey dari beberapa aplikasi jual beli online dengan mempertimbangkan penggunaan dari aplikasi dengan kriteria jumlah downloader, rating, dan ulasan. Berikut adalah hasil survey yang akan dipaparkan pada Tabel 4.6:

Tabel 4.6 Survey Aplikasi Jual Beli Online

Aplikasi	Download	Ulasan	Rating
Shopee	50 jt+	4 jt	3+
Tokopedia	50 jt+	2 jt	3+
Lazada	100 jt+	6 jt	3+
Blibli.com	10 jt+	307 rb	3+
JD.ID	10 jt+	366 rb	3+
Bukalapak	10 jt+	1 jt	3+

Dari tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi lazada memiliki jumlah keunggunlan dengan spesifikasi jumlah download sebanyak100 jt+ dan ulasan sebanayak 6jt. Oleh karena itu untuk mencari harga dari masing-masing aset TI menggunakan aplikasi lazada. Pencarian harga aset TI ini dilakukan pada tanggal 9-11 Juni 2020. Berdasarkan dari hasil pencarian harga masing-maisng aset TI di aplikasi Lazada didapatkan hasil harga yang dipaparkan lebih detil pada lampiran 5 dan akan disajikan pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 7 Peneteapan Harga Aset TI *(Asset Pricing)*

JENIS ASET TI	JUMLAH	TOTAL HARGA
SMARTPHONE	11	Rp.65.344.500
TELEPON	1	Rp.165.000
WIFI	4	Rp.928.000
SERVER	2	Rp.148.595.000
PC	34	Rp.361.009.100
CCTV	2	Rp.900.000
KAMERA	19	Rp.222.129.000
LCD PROJEKTOR	1	Rp.5.000.000
MONITOR	9	Rp.10.290.699
LAPTOP	19	Rp.93.583.465
KEYBOARD	3	Rp.360.000
MOUSE	3	Rp.345.000
JUMLAH		Rp.908.649.764

Tabel 4.7 menjelaskan tentang penetapan aset TI yang terdiri dari jenis, jumlah, dan total harga dari aset TI. Dari data tabel tersebut diketahui jumlah nominal harga dari keseluruhan aset TI yang telah diidentifikasi adalah sebesar Rp.908.649.764.

4.2.3. Menentukan Risiko dan Ancaman *(Scope Statement)*

Risiko aset TI yang digunakan pada penelitian ini adalah 15 kategori ancaman/risiko menurut oleh J.W. Merrit yang sebelumnya tekah dijelaskan pada bab 3.2.3. Setelah menentukan 15 risiko dan ancaman, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai ARO. *Annualized Rate Occurance (ARO)* merupakan nilai prosentase potensi setiap risiko untuk setiap aset TI dalam satu tahun. Nilai ARO ditentukan dari prosentase potensi risiko dan ancaman pada aset TI di TVRI Jawa Timur yang dapat menyebabkan kerugian dalam kurun waktu satu tahun. Nilai prosentase tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak yang cukup paham tentang keadaan aset teknologi informasi di TVRI Jawa Timur yaitu Bapak Anasrul Yusak, M.Kom. Dalam wawancara tersebut peneliti mengajukan pertanyaan kepada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

narasumber yakni berapa nilai prosentase potensi kejadian risiko terhadap aset TI yang sebelumnya sudah diidentifikasi pada sub bab 4.2.1.3 dalam kurun waktu satu tahun dengan rentang nilai antara 1-100%. Wawancara tersebut dilakukan pada tanggal 23 Juni 2020 pukul 19.30 WIB secara daring melalui aplikasi Zoom. Dari hasil wawancara diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Nilai ARO

No	Risiko	Prosentase
1	Kehilangan daya *(power loss)*	0,3
2	Kehilangan komunikasi *(Communication loss)*	0,12
3	Kehilangan integritas data *(Data integrity loss)*	0,45
4	Kesalahan tidak disengaja *(Accidental errors).*	0,15
5	*Computer virus*	0,8
6	Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan *(Abuse of access privileges by employees)*	0,2
7	Bencana alam *(Natural disasters).*	0,0
8	Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem *(Attempted unauthorized system access by outsider).*	0,8
9	Pencurian dan penghancuran aset IT *(Theft or destruction of computing resource).*	0,1
10	Penghancuran data *(Destruction of data)*	0,1
11	Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain *(Abuse of access privileges by other authorized)*	0,1
12	Pihak luar yang berhasil akses ke sistem *(Successful unauthorized system access by outsider).*	0,1
13	Penghentian proses tanpa bencana *(Non-disaster downtime).*	0,15
14	Kebakaran *(Fire)*	0,2
15	Gempa bumi *(Earthquake)*	0,2

Tabel 4.8 menjelaskan tentang nilai *Annualized Rate Occurance* (ARO) terhadap 15 risiko/ancaman. Pada tabel tersebut diketahui bahwa *Computer virus* dan Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem *(Attempted unauthorized system*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

access by outsider) memiliki nilai ARO tertinggi sebesar 0,8. Pada jenis risiko/ancaman bencana alam memiliki nilai 0.

4.2.4. Menentukan Koefisien Dampak *(Exposure Factor)*

Analisis kerentanan aset TI dilakukan untuk mengetahui potensi kehilangan aset yang biasa disebut *Exposure Factor* dengan nilai prosentase kehilangan akibat ancaman terhadap aset TI. Untuk memperoleh nilai prosentase tersebut diperlukan melakukan wawancara dengan narasumber yang sebelumnya telah melaukan waancara pada tahap sebelumnya yaitu Bapak Anasrul Yusak M.Kom. Pada saat wawancara peneliti mengajukan pertanyaan berapa nilai prosentase dampak kehilangan terhadap 12 aset TI yang telah diidentifikasi akibat terjadinya 15 ancaman dan risiko dengan rentang nilai antara 1-100%. Wawancara tersebut dilakukan pada tanggal 23 Juni 2020 pukul 19.30 WIB secara daring melalui aplikasi Zoom. Dari hasil wawancara diperoleh nilai prosentase pada masing-masing aset TI dengan masing-masing *exposure factor*. Nilai prosentase tersebut kemudian diubah menjadi nilai berupa angka desimal sehingga akan lebih mempermudah pada saat proses perhingungan *(calculation).* Berikut adalah hasil dari wawancara yang telah diubah menjadi angka desimal:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 9 Exposure Factor

Impact Coefficient	Kehilangan daya	Kehilangan komunikasi	Kehilangan integritas data	Kesalahan tidak disengaja	*Computer virus*	Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan	Bencana alam	Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem	Pencurian dan penghancuran aset IT	Penghancuran data	Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain	Pihak luar yang berhasil akses ke sistem	Penghentian proses tanpa bencana	Kebakaran	Gempa bumi
Aset															
Smartphone	0,1	0,05	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Telepon	0,1	0,5	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,05	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Wifi	0,5	0,05	0,5	0,1	0,0	0,5	0,0	0,5	0,2	0,1	0,5	0,5	0,1	0,1	0,0
Server	0,5	0,05	0,5	0,1	0,05	0,5	0,0	0,8	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
PC	0,5	0,05	0,2	0,1	0,8	0,1	0,0	0,1	0,25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Cctv	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,5	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Kamera	0,1	0,05	0,25	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Lcd projektor	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,05	0,0	0,02	0,0	0,1	0,10	0,0
Monitor	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,25	0,0	0,02	0,0	0,1	0,1	0,0
Laptop	0,5	0,05	0,2	0,1	0,8	0,1	0,0	0,1	0,25	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Keyboard	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0
Mouse	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,05	0,0

Dari paparan tabel nilai dampak kehilangan terdapat dua ancaman/risiko yaitu bencana alam dan gempa bumi yang memiliki nilai 0 yang berarti tidak memiliki dampak sama sekali terhadap aset TI. Nilai dampak kehilangan tertinggi terdapat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada dua jenis aset yakni *personal computer* dan laptop pada jenis risiko *computer virus* yakni sebesar 0,8.

4.2.5. Evaluasi Kelompok (*Group Evaluation)*

Berdasarkan hasil wawancara sesi pertama yang telah dilakukan sebelumnya pada bab 4.2.1.3 disebutkan bahwa di TVRI masih belum ada divisi khusus untuk IT, sehingga sementara ini untuk penanganan dan pengendalian IT hanya dilakukan oleh Bapak Anasrul Yusak, M.Kom. Oleh karena itu pada tahap penelitian ini hanya dilakukan dengan Bapak Anasrul Yusak, M.Kom selaku kepala bidang teknis produksi dan siaran sekaligus pihak yang selama ini melakukan pengendalian terhadap aset TI.

Evaluasi kelompok ini dilakukan secara daring (dalam jaringan) melalui aplikasi Zoom pada hari Jumat, tanggal 04 September 2020, pukul 15.00 WIB. Pada ulasan pertama yaitu ancaman *(Threat),* peneliti menjelaskan kembali kepada narasumber mengenai 15 ancaman/ risiko yang digunakan dan mengulas kembali mengenai nilai ARO yang sebelumnya sudah diisi kemudian mempersilahkan narasumber untuk memberikan komentar atau masukan terkait ancaman/ risiko dan nilai ARO. Untuk ulasan pertama ini narasumber menyetujui atas 15 risiko dan ancaman yang telah ditentukan pada bab 4.2.3.

Pada ulasan kedua yaitu *exposure factor,* peneliti membacakan kembali nilai prosentase dari dampak risiko yang sebelumnya sudah dibahas pada bab 4.2.4 kemudian mempersilahkan narasumber untuk memberikan komentar atau masukan terkait dampak risiko. Untuk ulasan kedua ini narasumber menyetujui atas nilai prosentase dampak risiko karena nilai tersebut dirasa sudah sesuai dengan kejadian yang sebenarnya di TVRI. Pada ulasan ketiga yaitu jenis aset TI beserta harganya, peneliti menjelaskan kembali bahwa aset TI yang digunakan adalah aset TI berdasarkan era 4.0 yang kemudian disesuaikan keberadaannya dengan aset TI yang ada di TVRI Jawa Timur. Dari hasil idenstifikasi aset TI 4.0 dan aset TI di TVRI diperoleh 13 aset TI yang sesuai. Untuk ulasan harga aset TI, peneliti menjelaskan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bahwa pencarian harga aset TI dilakukan melalui aplikasi Lazada dengan alasan pertimbangan yang telah dijelaskan pada bab 4.2.2 dan memberikan dokumen list harga aset TI, kemudian mempersilahkan narasumber untuk memberikan komentar atau masukan terkait aset TI beserta harganya. Untuk ulasan jenis aset TI, narasumber memberikan tanggapan bahwa terdapat dua aset TI yang jumlahnya kurang tepat dengan jumlah sebenarnya yang terdapat di TVRI karena pada data inventaris barang masih belum diupdate yaitu wifi dan cctv. Berdasarkan saran dan pertimbangan dari narasumber, pada jenis aset TI wifi jumlah sebelumnya yaitu 4 unit diubah menjadi 23 unit. Pada jenis aset TI cctv jumlah sebelumnya yaitu 2 unit diubah menjadi 20 unit. Berikut adalah update data hasil dari evaluasi kelompok:

Tabel 4. 10 *update* Aset TI beserta Harga

JENIS ASET TI	JUMLAH	TOTAL HARGA
SMARTPHONE	11	Rp.65.344.500
TELEPON	1	Rp.165.000
WIFI	23	Rp.5.336.000
SERVER	2	Rp.148.595.000
PC	36	Rp.361.009.100
CCTV	20	Rp.9.000.000
KAMERA	19	Rp.222.129.000
LCD PROJEKTOR	1	Rp.5.000.000
MONITOR	9	Rp.10.290.699
LAPTOP	19	Rp.93.583.465
KEYBOARD	3	Rp.360.000
MOUSE	3	Rp.345.000
JUMLAH		Rp.916.749.764

4.2.6. Melakukan Penghitungan (*Calculation)*

Dalam penghitungan ini terdapat tiga langkah yang perlu untuk dilakukan yaitu pertama, membuat *spreadsheet* dan memasukkan nilai atau harga aset TI pada sumbu vertikal yang didapatkan dari Tabel 4.7 Harga Aset TI. Kemudian, memasukkan nilai ancaman dan risiko pada sumbu horizontal yang didapatkan dari

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.8 Risiko dan ancaman dalam satu tahun. Selanjutnya, masukkan nilai koefisien dampak (EF) diantara nilai aset TI dan nilai ancaman dan risiko. Nilai koefisien dampak (EF) didapatkan dari Tabel 4.9 *Exposure Factor*. Dari uraian langkah pertama yang sudah dijelaskan sebelumnya menghasilkan tabel deskripsi nilai aset TI, nilai ancaman/risiko dan nilai koefisien dampak. Namun, pada jenis ancaman/risiko bencana alam dan gempa bumi tidak memiliki dampak terhadap aset TI. Hal tersebut akan dipaparkan pada Tabel berikut ini:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4. 11 Kalkulasi Nilai aset TI, nilai ancaman/risiko, dan Nilai Dampak

Aset TI		Smartphone	Telepon	Wifi	Server	Pc	Cctv	Kamera	Lcd Projektor	Monitor	Laptop	Keyboard	Mouse
Nilai Aset TI		65.344.500	165.000	5.336.000	148.595.000	361.009.100	9.000.000	222.129.000	5.000.000	10.290.699	93.583.465	360.000	345.000
Ancaman	**ARO**												
Kehilangan daya	0,3	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0
Kehilangan komunikasi	0,12	0,05	0,5	0,05	0,05	0,05	0,3	0,05	0,0	0,0	0,05	0,0	0,0
Kehilangan integritas data	0,45	0,5	0,0	0,5	0,5	0,2	0,2	0,25	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Kesalahan tidak disengaja	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05
Computer virus	0,8	0,1	0,0	0,0	0,05	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan	0,2	0,1	0,1	0,5	0,5	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Bencana alam	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem	0,8	0,1	0,05	0,5	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Pencurian dan penghancuran aset IT	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,05	0,25	0,25	0,05	0,05
Penghancuran data	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain	0,1	0,1	0,0	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,02	0,1	0,0	0,0
Pihak luar yang berhasil akses ke sistem	0,1	0,1	0,0	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Penghentian proses tanpa bencana	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Kebakaran	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10	0,10	0,1	0,05	0,05
Gempa bumi	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Dari tabel 4.11 diketahui bahwa pada risiko gempa bumi dan bencana alam tidak memiliki nilai *exposure factor*. Nilai tertinggi pada *exposure factor* terdapat pada jenis risiko/ancaman computer virus di aset TI pc dan laptop.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Langkah kedua yaitu membuat *spreadsheet* baru, kemudian masing-masing cell diisi nilai dari hasil perkalian antara nilai aset TI dan nilai koefisien dampak (EF) atau juga bisa disebut dengan persamaan *Single Loss Expectancy (SLE). Single Loss Expectancy (SLE)* yaitu nilai moneter yang akan hilang pada satu kali kejadian gangguan keamanan informasi. Rumus dalam mencari SLE adalah SLE = Asset Value x EF

Misalnya pada jenis aset TI Smartphone memiliki *value* (nilai) Rp.65.344.500, nilai koefisien dampak pada jenis ancaman kehilangan daya sebesar 0,1, maka persamaannya yaitu:

SLE = Asset Value x EF

SLE = Rp.65.344.500*0,1

SLE = Rp.6.534.450

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut adalah hasil dari persamaan *Single Loss Expectancy (SLE)* dalam bentuk Rupiah (Rp):

Tabel 4. 12 Hasil Single Loss Expectancy (SLE)

Aset TI	Smartphone	Telepon	Wifi	Server	Pc	Cctv	Kamera	Lcd Projektor	Monitor	Laptop	Keyboard	Mouse
Kehilangan daya	6.534.450	16.500	2.668.000	74.297.500	180.504.550	4.500.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	46.791.732,5	0	0
Kehilangan komunikasi	3.267.225	82.500	266.800	7.429.750	18.050.455	2.700.000	11.106.450	0	0	4.679.173,25	0	0
Kehilangan integritas data	32.672.250	0	2.668.000	74.297.500	72.201.820	1.800.000	55.532.250	0	0	18.716.693	0	0
Kesalahan tidak disengaja	6.534.450	16.500	533.600	14.859.500	36.100.910	900.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	9.358.346,5	18.000	17.250
Computer virus	6.534.450	0	0	7.429.750	288.807.280	0	0	0	0	74.866.772	0	0
Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan	6.534.450	16.500	2.668.000	74.297.500	36.100.910	4.500.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	9.358.346,5	0	0
Bencana alam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem	6.534.450	8.200	2.668.000	118.876.000	36.100.910	900.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	9.358.346,5	0	0
Pencurian dan penghancuran aset IT	6.534.450	16.500	1.067.200	29.719.000	90.252.275	1.800.000	55.532.250	250.000	2.572.674,75	23.395.866,25	R18.000	17.250
Penghancuran data	6.534.450	0	533.600	29.719.000	36.100.910	900.000	22.212.900	0	0	9.358.346,5	0	0

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain	6.534.450	0	. 2.668.000	74.297.500	36.100.910	900.000	22.212.900	1.000.000	2.058.139,8	9.358.346,5	0	0
Pihak luar yang berhasil akses ke sistem	6.534.450	0	2.668.000	29.719.000	36.100.910	900.000	22.212.900	0	0	9.358.346,5	0	0
Penghentian proses tanpa bencana	6.534.450	16.500	533.600	14.859.500	36.100.910	900.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	9.358.346,5	0	0
Kebakaran	6.534.450	16.500	533.600	14.859.500	36.100.910	900.000	22.212.900	500.000	10.290.699,9	9.358.346,5	18.000	17.250
Gempa bumi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari tabel 4.12 diketahui bahwa jenis risiko gempa bumi dan bencana alam tidak memiliki nilai *Single Loss Expectancy (SLE).* Pada jenis aset TI keyboard dan mouse memiliki nilai SLE yang terkecil dan hanya tiga risiko/ancaman yang memiliki nilai SLE. Nilai SLE tertinggi terdapat pada jenis aset pc sebesar Rp.288.807.280 pada jenis risiko computer virus.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Langkah ketiga yaitu membuat *spreadsheet* baru, kemudian masing-masing cell diisi nilai dari hasil perkalian antara hasil persamaan *Single Loss Expectancy (SLE)* dan nilai risiko dan ancaman dalam satu tahun (ARO). Hasil dari perkalian ini bisa disebut dengan persamaan *Annual Loss Expectancy (ALE)*. *Annualized Loss Expectancy (ALE)* yaitu nilai moneter yang akan hilang karena gangguan keamanan terhadap aset pada jangka waktu satu tahun. Rumus dalam mencari ALE sebagai berikut:

ALE = SLE x ARO

Dimana,

SLE *(Single Loss Expectancy),* merupakan nilai kerugian secara finansial pada setiap aset TI yang diakibatkan oleh setiap *threat.*

Annualized Rate Occurrence (ARO), yaitu nilai persentase potensi setiap *threat* untuk setiap aset TI dalam satu tahun.

Misalnya:

Misalnya pada jenis aset TI Smartphone memiliki *value* (nilai) Rp.65.344.500, nilai jenis ancaman kehilangan daya sebesar 0,1, maka persamaannya yaitu:

ALE = SLE x ARO

ALE = Rp.65.344.500*0,3

ALE = Rp.19.603.350

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikut adalah hasil dari penghitungan persamaan *Annualized Loss Expectancy (ALE)* dalam bentuk Rupiah (Rp):

Tabel 4. 13 Hasil Annualized Loss Expectancy (ALE)

Aset TI	SMARTPHONE	TELEPON	WIFI	SERVER	PC	CCTV	KAMERA	LCD PROJEKTOR	MONITOR	LAPTOP	KEYBOARD	MOUSE
Kehilangan daya	1.960.335	4.950	800.400	22.289.250	54.151.365	1.350.000	6.663.870	150.000	3.087.209,97	14.037.519,74	0	0
Kehilangan komunikasi	392.067	9.900	32.016	891.570	2.166.054,6	324.000	1.332.774	0	0	561.500,12	0	0
Kehilangan integritas data	14.702.512,5	0	1.200.600	33.433.875	32.490.819	810.000	24.989.512,5	0	0	8.422.511,85	0	0
Kesalahan tidak disengaja	980.167,5	2.475	80.040	2.228.925	5.415.136,5	135.000	3.331.935	75.000	1.543.604,98	1.403.751,97	2.700	2.587,5
Computer virus	5.227.560	0	0	5.943.800	231.045.824	0	0	0	0	59.893.417,6	0	0
Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan	1.302.890	3.300	533.600	14.859.500	7.220.182	900.000	4.442.580	100.000	2.058.139,98	1.871.669,3	0	0
Bencana alam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem	5.227.560	6.560	2.134.400	95.100.800	28.880.728	720.000	17.770.320	400.000	8.232.559,92	7.486.677,2	0	0
Pencurian dan penghancuran aset IT	653.445	1.650	106.720	2.971.900	9.025.227,5	180.000	5.553.225	25.000	257.267,47	2.339.586,62	1.800	1.725

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penghancuran data	653.445	0	53.360	2.971.900	3.610.091	90.000	2.221.290	0	0	935.834,65	0	0
Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain	653.445	0	266.800	7.429.750	3.610.091	90.000	2.221.290	100.000	205.813,98	935.834,65	0	0
Pihak luar yang berhasil akses ke sistem	653.445	0	266.800	2.971.900	3.610.091	90.000	2.221.290	0	0	935.834,65	0	0
Penghentian proses tanpa bencana	980.167,5	2.475	80.040	2.228.925	5.415.136,5	135.000	3.331.935	75.000	1.543.604,98	1.403.751,97	0	0
Kebakaran	1.302.890	3.300	106.720	2.971.900	7.220.182	180.000	4.442.580	100.000	2.058.139,98	1.871.669,3	3.600	3.450
Gempa bumi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dari tabel 4.13 diketahui bahwa ancaman/risiko memiliki dampak kerugian yang besar jika terjadi pada aset TI di TVRI. Akan tetapi terdapat dua jenis risiko/ancaman yakni gempa bumi dan bencana alam tidak memiliki nilai *Annualized Loss Expectancy (ALE).* Pada jenis aset TI keyboard dan mouse memiliki nilai ALE yang terkecil dan hanya tiga risiko/ancaman yang memiliki nilai ALE. Nilai ALE tertinggi terdapat pada jenis aset pc sebesar Rp.231.045.824 pada jenis risiko computer virus.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4.2.7. Analisis (*Analysis)*

Tahap terakhir dari analisis risiko berdasarkan *quantitative risk analysis (QRA)* adalah melakukan analisis. Pada tahap analisis ini bertujuan untuk menghasilkan dan menentukan aspek mana yang patut dijadikan prioritas untuk mendapatkan pengendalian. Terdapat dua metode dalam tahapan analisis yaitu *Analysis Across Asset* dan *Analysis Across Risk* (Merrit, 2000). Untuk mendapatkan hasil dari *Analysis Across Asset* dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai dampak masing-masing aset TI dari semua ancaman dari *spreadsheet* pada tahapan penghitungan kemudian menentukan jenis aset TI yang perlu mendapatkan pengendalian paling utama dengan cara meranking nilai tertinggi dari seluruh nilai aset TI dengan menjadikan Tabel 4.13 sebagai referensi untuk menentukannya. Berikut adalah hasil dari *Analysis Across Asset:*

Tabel 4. 14 Nilai dan Ranking *Across Asset*

Jenis Aset TI	**Nilai Across Asset (Rupiah)**
PC	393.860.928
Server	196.293.995
Laptop	102.099.560
Kamera	78.522.602
Smartphone	34.689.930
Monitor	18.986.341
Wifi	5.661.496
Cctv	5.004.000
Lcd projector	1.025.000
Telepon	34.610
Keyboard	8.100
Mouse	7.762
Total	**848.380.681**

Dengan adanya *Analysis Across Asset* dapat memperlihatkan aset TI mana yang perlu mendapatkan prioritas untuk pengendalian terlebih dahulu jika terjadi semua ancaman/risiko. Dari tabel 4.14 memperlihatkan bahwa pada jenis aset TI PC memiliki nilai dampak kerugian finansial terbesar jika semua risiko dan ancaman

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terjadi dengan dampak sebesar Rp.393.860.928 Dan jenis aset TI Mouse memiliki dampak kerugian finansial terkecil jika semua risiko dan ancaman terjadi dengan dampak sebesar Rp.7.762.

Pada analisis yang kedua yakni *Analysis Across Risk* dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan nilai dampak masing-masing ancaman untuk semua aset TI dari *spreadsheet* pada tahapan penghitungan kemudian menentukan jenis ancaman atau risiko yang perlu mendapatkan pengendalian paling utama dengan cara meranking nilai tertinggi dari seluruh nilai dampak ancaman/risiko dengan menjadikan Tabel 4.13 sebagai referensi untuk menentukannya. Berikut hasil dari *Analysis Across Risk:*

Tabel 4. 15 Nilai dan Ranking *Across Risk/Threat*

Jenis Risiko/Ancaman	**Nilai Across Risk (Rupiah)**
Computer virus	294.961.866
Usaha orang luar untuk masuk ke dalam sistem	165.066.014
Kehilangan daya	102.819.415
Kehilangan integritas data	87.043.540
Penyalahgunaan hak akses oleh karyawan	32.339.463
Pencurian dan penghancuran aset IT	20.838.299
Kebakaran	20.041.033
Penyalahgunaan hak akses oleh pengguna lain	15.410.326
Penghentian proses tanpa bencana	15.028.487
Kesalahan tidak disengaja	13.027.742
Pihak luar yang berhasil akses ke sistem	10.637.662
Penghancuran data	10.424.222
Kehilangan komunikasi	5.690.886
Bencana alam	0
Gempa bumi	0
Total	**793.328.955**

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dengan adanya *Analysis Across Risk* dapat menentukan jenis ancaman/risiko mana yang perlu mendapatkan prioritas untuk dilakukan pengendalian terlebih dahulu jika terjadi pada suatu aset TI. Dari tabel 4.15 menunjukkan bahwa jenis ancaman/risiko *Computer virus* memiliki dampak kerugian finansial tertinggi sebesar Rp.294.961.866. Dan terdapat dua jenis ancaman/risiko yaitu bencana alam dan gempa bumi yang tidak memiliki dampak terhadap suatu aset TI. Jika dirupakan dalam bentuk finansial maka dampaknya adalah sebesar 0 rupiah.

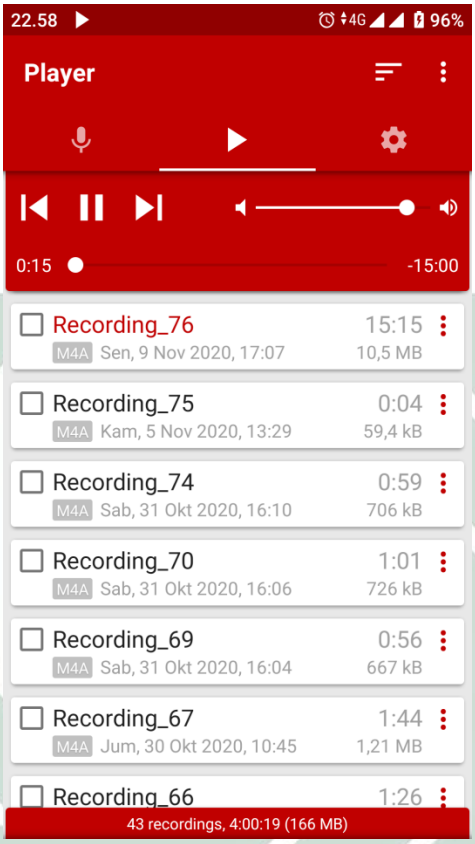
4.3.Verifikasi Hasil Penelitian

Verifikasi hasil ini dilakukan untuk mengetahui apakah hasil analisis risiko yang telah dilakukan sudah sesuai dengan keadaan sebenarnya yang telah terjadi pada aset TI di TVRI Jawa Timur. Pada tahap verifikasi ini dilakukan dengan cara mengulas kembali tahapan awal hingga akhir dari anilisis risiko menggunakan metode *quantitative risk analys (QRA).* Peneliti membacakan tahapan dari proses analisis risiko kemudian narasumber menyimaknya sembari melihat dokumen laporan analisis. Setelah peneliti selesai membacakan hasil penelitiannya, kemudian narasumber dipersilahkan untuk memberikan tanggapan dan sarannya. Pada tahap ini, narasumber yang dipilih sama seperti narasumber yang ditetapkan pada tahap menentukan objek yang ada di sub bab 4.2.1.1 dengan alasan dan pertimbangan yang telah dijelaskan pada sub bab tersebut. Narasumber yang terpilih yaitu Bapak Anasrul Yusak, M.Kom yang menjabat sebagai Kepala Teknik Siaran dan Produksi di TVRI jawa Timur. Verifikasi hasil penelitian ini dilakukan pada hari Senin, tanggal 9 November 2020, yang bertempat di Ruangan Bidang Teknik Siaran dan Produksi di TVRI Jawa Timur, pada pukul 16.20 WIB. Adapun bukti dari tahap ini adalah sebuah rekaman suara yang berjudul recording_76 yang direkam pada saat proses verifikasi hasil penelitian.

Dalam hasil rekaman wawancara, narasumber Yusak (2020) menyatakan bahwa “Hasil dari analisis sesuai dengan dugaan saya karena disini belum ada pengelolaan data center yang kompleks”.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Capture rekaman suara tersebut bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4. 1 Rekaman Suara Verifikasi Hasil

Hasil yang diperoleh dari tahap verifikasi ini adalah narasumber menyatakan bahwa hasil analisis bab 4.3 pada tabel 4.14 yang menggambarkan aset TI PC berada pada baris paling atas. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan jenis aset TI PC diprioritaskan untuk mendapatkan pengendalian dan perawatan karena memiliki kerugian finansial tertinggi yaitu Rp.393.860.928. Adapun jenis risiko/ancaman *Computer virus* juga memiliki dampak kerugian finansial tertinggi sebesar Rp.294.961.866 yang dapat dilihat pada tabel 4.15 yang menggambarkan jenis risiko tersebut berada di baris nomor satu. Dengan mempertimbangkan hasil analisis maka

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

jenis aset TI pc dan jenis risiko/ancaman *Computer virus* mendapatkan prioritas untuk pengendalian dan perawatan. Hal tersebut sudah sesuai dengan keadaan yang ada di TVRI dan dugaan narasumber dengan alasan di TVRI belum ada pengelolaan data center yang kompleks dan risiko yang sering muncul ditemui pada jenis aset TI PC dan jenis risiko/ancaman *computer virus.*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

2.1. Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan metode *quantitative risk analys* yang memilik 7 tahapan. Pada penelitian ini objek yang dipilih adalah di TVRI Jawa Timur dan aset TI yang digunakan adalah gabungan dari aset TI berdasarkan era 4.0 dan aset TI yang ada di TVRI Jawa Timur. Kedua, menetapkan aset TI yaitu menentukan jumlah dan harga aset TI. Dalam hal ini diperoleh pada laporan data barang inventaris. Ketiga, menentukan risiko/ancaman yang mana terdapat 15 risiko/ancaman yang digunakan. Keempat, menentukan koefisien dampak. Koefisien dampak diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber. Kelima, evaluasi kelompok yang dilakukan hanya dengan satu narasumber untuk mengulas kembali jenis, jumlah, dan harga aset TI beserta risiko dan koefisien dampak. Keenam, penghitungan, pada tahap ini terdapat dua perhitungan yang digunakan yaitu *Single Loss Expectancy (SLE)* dan *Annualized Loss Expectancy (ALE)*. Pada tahapan terakhir yaitu analisis terdapat dua jenis metode yaitu anlisa aset TI dan analisis risiko/ancaman. Pada analisis aset TI diperoleh hasil bahwa jenis aset TI PC memiliki kerugian finansial tertinggi yaitu Rp.393.860.928 sehingga aset tersebut mendapatkan prioritas untuk dilakukan pengendalian atau perawatan aset. Pada analisis risiko/ancaman diperoleh hasil bahwa pada jenis risiko/ancaman *computer virus* juga memiliki kerugian finansial tertinggi yaitu Rp.294.961.866 sehingga pada jenis risiko/ancaman tersebut perlu mendapatkan pengendalian atau perawatan risiko terlebih dahulu.

2.2. Saran

Penelitian analisis risiko aset teknologi informasi menggunakan metode quantitative risk analys (QRA) yang telah dilakukan masih belum sempurna, sehingga dari kesimpulan diatas terdapat beberapa saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode tertentu seperti metode dalam bidang akutasnsi pada saat penentuan harga aset TI.
2. Dalam menentukan aset TI yang digunakan disarankan untuk melihat perkembangan aset TI misal jenis dan jumlahnya disetiap tahun mengalami penambahan atau tidak.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Aris, A., Fritz, A., Informasi, F.T., Kristen, U., Wacana, S., Notohamidjojo, J.O., Blotongan, K., Sidorejo, K., 2018. Pada Diskominfo Kota Salatiga Menggunakan Metode Octave-S 1–6.

Ayu, T., Astuti, H.M., Herdiyanti, A., 2014. Pengelolaan Risiko Aset Teknologi Informasi Pada Perusahaan Properti Pt Xyz , Tangerang Berdasarkan. Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.

Benfateh, A., 2017. End-user based model for risk quantification in *Cloud computing* Environment. Int. J. Comput. 2, 229–232.

Foundas, S., 2010. Risk management. Film Comment 46, 38–42. https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2009.12.131

Hamid, J.A., Utari, E.H., Nazar, Y., 2013. Perkembangan Industri Televisi, in: Modul 1.

Hopkin, P., 2010. Book Fundamentals of Risk Management.

Kagermann, H., Lukas, D.., Wahlster, W., 2013. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Industrie 4.0 Working Group.

Madhavi, A., Lincke, S., 2018. Security Risk Assessment in Electronic Health Record System. 2018 IEEE Technol. Eng. Manag. Conf. TEMSCON 2018 18–21. https://doi.org/10.1109/TEMSCON.2018.8488449

Merrit, J.W., 2000. A Method for Quantitative Risk Analysis.

M.Hanafi, M., 2014. Risiko, Proses Manajemen Risiko, dan Enterprise Risk Management. Manag. Res. Rev. 1–40.

Moeller Robbert, 2016. Brinks modern internal auditing: a common body of knowledge. Eight Edition.

Mukti, R.P., Publik, A., Surabaya, U., 2016. PELAYANAN ADUAN MASYARAKAT DI TVRI SURABAYA JAWA 2.

R. Kelly Rainer, Efraim Turban, R.E.P., 2006. Introduction to Information System: Supporting and Transforming Business.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Rainer, R. Kelly, J., 2003. Introduction to information technology . 2nd edition.

Rohmani, A., Wibisono, M.G., Studi, P., Informasi, S., Ilmu, F., Universitas, K., Nuswantoro, D., 2016. STRATEGI MITIGASI RESIKO KEAMANAN INFORMASI BERDASARKAN ANALISA RETURN ON INVESTMENT 15, 140–150.

Schlechtendahl, J., Keinert, M., Kretschmer, F., Lechler, A., Verl, A., 2014. Making Existing Production Systems Industry 4.0-Ready. Prod. Eng. Res. Dev. 9 1 143–148.

Schwab, K., 2016. The Fourth Industrial Revolution. Swiss.

Sillicon Valley Clean Energy, 2017. IT Asset Management.

Standard, I., 2004. INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC 2004.

Supriyono R.A, 2016. Manajemen Risiko.

Tan, D., 2002. Quantitative Risk Analysis Step-by-step f.

Yulianto Agung, Ambarwati Awalludiyah, D.C., 2016. Analisis Manajemen Risiko TI Pemeliharaan Aset Menggunakan Quantitative Risk Analysis pada PT. HMS.

Yusak, A., 2020. Aset Teknologi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 1 *TOOLS* WAWANCARA

Untuk memperolah data yang dibutuhkan, penelitian ini menggunakan wawancara sebagai metode utama untuk melakukan pengkajian data secara mendalam. Berikut ini merupakan pedoman wawancara yang dijelaskan pada tabel berikut:

No	Quantutitative Risk Analysis	Pertanyaan
1.	Introduction	- Siapakah kepala dari bidang TI? - Bagaiamana peranan dan pengaruh TI terhadap aktivitas/proses bisnis pada TVRI? - Apakah sebelumnya pernah dilakukan analisis risiko terhadap aset TI? - Kerusakan apa yang sering terjadi pada aset TI? - Apakah risiko TI memiliki dampak terhadap kelangsungan proses bisnis pada TVRI?
2.	Penentuan ruang lingkup	- Siapa saja pihak yang terkait Dalam pengadaan dan perawatan aset TI? - Aset TI apa saja yang ada di TVRI?
3.	Menetapkan aset	- Berapa jumlah masing-masing jenis aset TI yan ada di TVRI? - Berapa nilai atau harga dari masing-masing aset TI?
4.	Menentukan risiko	- Ancaman apa yang sering terjadi terhadap

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		aset TI?
5.	Menentukan koefisien dampak	- Berapakah persentase dampak (sudah ada list persentase dampak) dari terjadinya risiko terhadap masing-masing jenis aset TI yang telah diidenttifikasi?
6.	Evaluasi kelompok	- Apakah jenis aset TI yang telah diidentifikasi sudah sesuai dengan aset TI yang ada pada TVRI? - Apakah persentase dampak risiko (kehilangan) aset TI yang sudah ditentukan sebelumnya sudah sesuai?
7.	Perhitungan	- Berapakah nilai persentase potensi kejadian risiko terhadap aset TI dalam jangka satu tahun?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 2 HASIL WAWANCARA

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Siapakah kepala dari bidang TI?	Untuk bidang khusus teknologi infromasi belum ada. Sementara ini bidang TI masuk kedalam bidang teknik. Belum ada unit khusus untuk bidang TI dan timnya setiap tahun diperbarui.
2	Bagaiamana peranan dan pengaruh TI terhadap aktivitas/proses bisnis pada TVRI?	Adanya TI 99% sangat berpengaruh terhadap aktivitas di TVRI.
3	Apakah sebelumnya pernah dilakukan analisis risiko terhadap aset TI?	Belum pernah dilakukan analisis risiko terhadap aset TI
4	Kerusakan apa yang sering terjadi pada aset TI?	Kerusakan yang sering terajdi pada TI adalah adaya virus, hardware lambat tidak beroperasi secara optimal
5	Apakah risiko TI memiliki dampak terhadap kelangsungan proses bisnis pada TVRI?	Dampak dari kerusakan IT tentunya besar, dan memiliki dampak terhadap proses bisnis. Teknlogi informasi 80% menjadi pendukung.
6	Siapa saja pihak yang terkait Dalam pengadaan dan perawatan aset TI?	Pihak yang melakukan pengadaan aset TI adalah dari vendor. Dan yang melakukan perawata serta pengendalian adalah Pak Anasrul Yusak M.Kom

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7	Aset TI apa saja yang ada di TVRI?	Server, PC, Laptop, komputer, switch, hub, jaringan kabel, UPS, rak server, wifi, monitor, printer dll. akan teteapi untuk data lengkapnya terdapat di data inventaris pengadaan barang.

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Aset TI apa saja yang ada di TVRI?	Melihat data inventaris
2.	Berapa jumlah masing-masing jenis aset TI yan ada di TVRI?	Melihat data inventaris
3.	Berapa nilai atau harga dari masing-masing aset TI?	Harga dari masing-masing aset TI belum ada dokumentasinya. *Interviewer* diminta narasumber untuk mencari harga pasaran sesuai dengan jenis dan merk aset TI, kemudian didiskusikan lagi dengan narasumber

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 3 DETIL ASET TI 2018-2020

NO	JENIS ASET	DETIL ASET
1	AC	AC STANDING 5 PK Merk DAIKIN
		AC 1 Pk Merk Panasonic
		AC 2 Pk Merk SHARP
		AC SPLIT PANASONIC 1 PK
		AC SPLIT PANASONIC 2 PK
		AC SHARP AHA - 18 UCY 2 PK
2	PRINTER	PRINTER BROTHER TYPE DCP T700W
		Printer MERK : HP Type : CZ993-64001
		Printer Epson Type L310
		PRINTER INJET CANON PIXMA MP287
		Printer Scanner PIXMA lnk Efficiant G1010 merk canon
		Printer EPSON L3110
		EPSON Printer Eco Tank L1110
		PRINTER L120 Merk EPSON
3	UPS	UPS PROLINK 1200 VA
		UPS Merk ICA Type CX1200 VA
		UPS Proling 1500VA
		UPS Proling 2000VA
4	WD	WD Elements NE 1 Tb (WDBUZGOO10BBKP)
		WD Elements NE 2 Tb
		INTERNAL WD SSD BLUE 5OO GB 3 D NAND
5	KAMERA	CAMERA CAMCERDER NXCAM HXR-NX100
		CANON LENSA EF 24-1O5mm f/4 L lS ll USM
		Camera DSLR EOS 70D
		Kamera Pocket Merk SONY DSC-W810
		Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXsR Type Exmor 3C Mos Sensor
		SONY Mirrorloas Digital Camera Alpha e6000
		Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXSR
		Camera Sony A7 Mark ll FE 28-70mm

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Camera Camcoder Merk Panasonik
		CAMERA SONY A7 Mark III
		Camera Sony Mirroriess Digital Camera
		Camera SONY Professional Camcorder
		Camera DSLR Alpa 7 Merk SONY
6	DRONE	DRON PHANTOM 4 PRO + (JP)
		DJI MAVIC DRONE Platinum
7	SCANNER	Scanner Merk : HP Type : Scanjet G31 10
		Scan Merk Canon Type CanoScan Lide 300
		SCANNER DR225 Merk: Canon
		Scaner Merk CANON DR-C225H
		Perfection V370 Scaner EPSON
		Canon Document Scanner, DR-C225W II
8	PC	Personal Computer NLE lntel Core 17 -7700 / Mb Asrock
		PC ALL IN ONE ASUS V221 /DUK-BA028D
		PC.Asus G 11CD-K-MY005T Gaming desktop
		PC.NLE Dekstop Pc lntel Core i7 -7700
		PERSONAL COMPUTER SET Merk : Lenovo Core i3
		PC SET Desktop Dell lnspirion 36870 - i3 -8100 GB 10 Home
		PC Desktop ASUS ROG PC G21CN-D-17R62T
		PC ALL IN ONE Merk ASUS V22UAK-WA342T (i3-8130U/4GB/256 SSD/21.5"/Win 10 Home/2Y/ White)
		PC DESKTOP AIO Merk ASUS V22UAK-WA54IT (I5/4GB/1TB/21.5"/WIN10)
		PC SET DELL Inspirion All In One 3277 (i3-7130U Processor, 21.5-Inch, 4 GB, 1TB 540 RPM, Windows 10 Home.
		PC DESKTOP HP Omen 875-0075d (i7-8700,2TB, 16GB DDR4, NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB GDDR5, Windows 10 Home)
		PC SET DESKTOP INSPIRON DELL 3670 i3-8100 4GB DDR4 / 1TB HDD 20 In. Win10
		PC DESKTOP DELL INSPIRON 3670
		PC Desktop ASUS ROG PC G21CN-D-17R62T
		Desktop ASUS G21CN-|D761T (CPU)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Dell lnspiron 3570 Desktop (Dell 20 " E2015HV,15-8400,RAM 8 GB
		ACER ASPIRE TC708(COREi3-7100,4 Gb, 1tb 19.5'Dos
		Computer CPU Merk ASUS
		Komputer All ln One Asus
9	MONITOR	Monitor'14" Del Merk : Dell
		MONITOR 17'MERK DELL
		Monitor LED Samsu ng 24 lnch lnput VGA + HDMI
		Monitor LG LED L9,5 inch
		Monitor LED merk Lenovo 2l,5
		Monitor ASUS 21,5 inc
		Feelworld F5 Full HD Monitor 5 Inc
10	TV	TV LED 32" Merk: SHARP
		SMART TV FULL HD 32 INCH SAMSUNG
		SONY LED TV 32 lnch(kdl-32R300E)
		SONY LED TV SMART 43 lnch (KDL-43W66OF)
		FULL HD SMART TV LG 43 INCH
		LED TV ULTRA HD 4K 43 INCH ANDROID Merk : SONY (KD-43X8000G)
		LED SMART TV FULL HD SONY 43 INCH Merk : SONY (KDL-43W660G)
		LED SMART TV FULL HD SONY 40 INCH Merk : SONY (KDL-40W650E)
		LED TV LG 32 INC 32LM550 DIGITAL
		TV Merk LG 32 INC 32LM550 DIGITAL
		TV LED LG 32 LM 830 BPTB
		SONY Android Smart W 4K 65 lnch
		Smart TV 32' HDMI
		Samsung Full HD Smart W 49-lnc (49J5250)
		Sony LED Smart R\TV 43"
		TV LED PANASONIC 32 inch + Antena Boster
		TV LED 9 inch + Antena Boster
		LED TV 50" Samsung Full HDMI TV Flat Digital
		TV Android 65 INC Merk SONY
		TV TUNER Merk : FALKOM TEKNOLOGY
		LED TV SONY ULTRA HD 4K 43 INCH

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		ANDROID
		LED SMART TV FULL HD SONY 43 INCH
		LED SMART TV FULL HD SONY 40 INCH
		LED TV LG 32 INC 32LM550 DIGITAL
11	LAPTOP	Laptop Merk :ASUS Touchsreen 360
		Laptop (Notebook) -lntel Core i5-8250U.
		LAPTOP ASUS X441MA-GA 101T
		LAPTOP ASUS N4000
		Laptop Merk MSI
		Laptop ASUS M409DA-EK501T (R5-3500U, UMA, ITB, 8GB, W10H)
		Laptop DELL Inspiron 14 5000 Series 5480
		Laptop Asus A407UA-BV390T
12	CCTV	Camera CCTV Merk:G-LENZsEcuRrry
13	HARDISK	Hardisk 2 Tb Sata3 + 128GB SSD SATA3
		Hard disk External 1 Terra
14	KEYBOARD	
15	MOUSE	Mouse logitec
16	WINDOWS	Win 10 mPro 64 bit
		WINDOWS 1O ORIGINAL
17	DVD	DVD Player Merk PANASONIC
18	REFLEKTOR	
19	MGP	
20	TELEPROMTER	Telepromter Merk : Dell 17 (Inch)
21	SMARTPHONE	SmartphoneStabilizer Zhiyun Smooth Q2, Type : SM106
		Iphone XS Max 256 GB
		Iphone Apple XS Max Space Gray 256 GB
		SMART ANROID SAMSUNG GAIAXY S8+
		Samsung Galaxy Tab A 8.0"
		HP Merk : IPHONE X128GB
22	AUDIO	SDI AUDIO DE-EMBEDDED
		SDI AUDIO DE-EMBEDDED Data Video DAC-90
23	TERMOMETER	TERMOMETER GUN Merk CAL
24	SERVER	SERVER LENOVO SR650 (2X Xeon Gold 5118 12c 2.3GHz, 128GB, 16.8TB + 600GB SAS)
		DellServer Power Edge R230

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

25	LCD PROJEKTOR	LCD Projektor, view Sonic PA 5005
26	RAK SERVER	Wall Box indorak
27	WIFI	Wifi Acces Point Indoor Linksys E 2500 N600 Dual Band
28	SWITCH	Switch Management GB 8 Port Netgear GS110TP Smart Managed
		Switch Management GB 8 Port Netgear GS108e
29	TELEPON	Telepon Analog Merk: Panasonic Type KX-TS5O5MX
30	RAM	Ram Lx16384MB DDR4(16gb PC424OOl SLOT MEM 2
31	VGA	VGA NVIDIA Geforce GTX 1070 (8GB GDDR5)
32	DVR	Data Video -HD/SD Recorder HDR-70
		DigitalVideo Switcher Se- 2850
		HD/SD Character Gerator Data Video ITC-200
		12-CH HD Portable Video Streaming Studio
33	BLACK MAGIC DESIGN	Black Magic Design lntensity
		Black Magic Declink Design 4K Ekstrem
		DECKLINK CARD BLACK MAGIC 4K EXTREME ULTRAHD 12G
34	CONVERTER	Converter Drone
		Converter Analog to SDI Merk Black Magic
35	TERMINAL EQUIPMENT	MULTIPLEK TERMINAL EQUIPMENT
36	AMPLIFIER	Power Amplifier CPI/Mini BUC Gan 100 Watt C-Band
37	E-Kiosk	E-Kios Interactive Display

Sumber Laporan data Inventaris Barang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 4 DETIL JUMLAH ASET TI

NO	JENIS ASET	*DETAIL* ASET	JUMLAH	TOTAL
1	SMARTPHONE	SmartphoneStabilizer Zhiyun Smooth Q2, Type : SM106	1	11
		Iphone XS Max 256 GB	2	
		SMART ANROID SAMSUNG GAIAXY S8+	1	
		Samsung Galaxy Tab A 8.0"	2	
		HP Merk : IPHONE X128GB	5	
2	TELEPON	Telepon Analog Merk: Panasonic Type KX-TS5O5MX	1	1
3	WIFI	Wifi Acces Point Indoor Linksys E 2500 N600 Dual Band	4	4
4	SERVER	SERVER LENOVO SR650	1	2
		DellServer Power Edge R230	1	
5	PC	Personal Computer NLE lntel Core 17 -7700 / Mb Asrock	1	36
		PC ALL IN ONE ASUS V221 /DUK-BA028D	2	
		PC.Asus G 11CD-K-MY005T Gaming desktop	1	
		PC.NLE Dekstop Pc lntel Core i7 - 7700	1	
		PERSONAL COMPUTER SET Merk : Lenovo Core i3	1	
		PC SET Desktop Dell lnspirion 36870 - i3 -8100 GB 10 Home	7	
		PC Desktop ASUS ROG PC G21CN-D-17R62T	1	
		PC ALL IN ONE Merk ASUS V22UAK-WA342T	1	
		PC DESKTOP AIO Merk ASUS V22UAK-WA54IT	4	
		PC SET DELL Inspirion All In One 3277	8	
		PC DESKTOP HP Omen 875-0075d	1	
		PC SET DESKTOP INSPIRON DELL 3670 i3-8100 4GB DDR4 / 1TB HDD 20 In. Win10	1	
		PC DESKTOP DELL INSPIRON 3670	1	
		PC Desktop ASUS ROG PC G21CN-D-17R62T	1	
		Desktop ASUS G21CN-|D761T (	1	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		CPU)		
		Dell lnspiron 3570 Desktop	1	
		ACER ASPIRE TC708(COREi3-7100,4 Gb, 1tb 19.5'Dos	1	
		Computer CPU Merk ASUS	1	
		Komputer All ln One Asus	1	
6	CCTV	Camera CCTV Merk:G-LENZsEcuRrry	2	2
7	KAMERA	CAMERA CAMCERDER NXCAM HXR-NX100	3	19
		CANON LENSA EF 24-1O5mm f/4 L lS ll USM	2	
		Camera DSLR EOS 70D	2	
		Kamera Pocket Merk SONY DSC-W810	1	
		Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXsR Type Exmor 3C Mos Sensor	2	
		SONY Mirrorloas Digital Camera Alpha e6000	1	
		Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXSR	1	
		Camera Sony A7 Mark ll FE 28-70mm	1	
		Camera Camcoder Merk Panasonik	2	
		CAMERA SONY A7 Mark III	1	
		Camera Sony Mirroriess Digital Camera	1	
		Camera SONY Professional Camcorder	1	
		Camera DSLR Alpa 7 Merk SONY	1	
8	LCD PROJEKTOR	LCD Projektor, view Sonic PA 5005	1	1
9	MONITOR	Monitor'14" Del Merk : Dell	2	9
		MONITOR 17'MERK DELL	1	
		Monitor LED Samsu ng 24 lnch lnput VGA + HDMI	1	
		Monitor LG LED L9,5 inch	1	
		Monitor LED merk Lenovo 2l,5	2	
		Monitor ASUS 21,5 inc	1	
		Feelworld F5 Full HD Monitor 5 Inc	1	
10	LAPTOP	Laptop Merk :ASUS Touchsreen 360	2	19

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Laptop (Notebook) -lntel Core i5-8250U.	2	
		LAPTOP ASUS X441MA-GA 101T	1	
		LAPTOP ASUS N4000	1	
		Laptop Merk MSI	1	
		LAPTOP Merk ASUS	3	
		Laptop ASUS M409DA-EK501T (R5-3500U, UMA, ITB, 8GB, W10H)	4	
		Laptop DELL Inspiron 14 5000 Series 5480	1	
		Laptop Asus A407UA-BV390T	4	
11	KEYBOARD		3	3
12	MOUSE	Mouse logitec	3	3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 5 DETAIL HARGA ASET TI

JENIS ASET	DETIL ASET	JUMLAH	HARGA	TOTAL
SMARTPHONE	SmartphoneStabilizer Zhiyun Smooth Q2, Type : SM106	1	Rp.1.625.000	Rp.65.344.500
	Iphone XS Max 256 GB	2	Rp.13.190.000	
	SMART ANROID SAMSUNG GAIAXY S8+	1	Rp.11.499.000	
	Samsung Galaxy Tab A 8.0"	2	Rp.1.989.000	
	HP Merk : IPHONE X128GB	5	Rp.4.372.500	
TELEPON	Telepon Analog Merk: Panasonic Type KX-TS5O5MX	1	Rp.165.000	Rp.165.000
WIFI	Wifi Acces Point Indoor Linksys E 2500 N600 Dual Band	4	Rp.232.000	Rp.928.000
SERVER	SERVER LENOVO SR650	1	Rp.130.600.000	Rp.148.595.000
	DellServer Power Edge R230	1	Rp.17.995.000	
PC	Personal Computer NLE lntel Core 17 -7700 / Mb Asrock	1	Rp.4.800.000	Rp.361.009.100
	PC ALL IN ONE ASUS V221 /DUK-BA028D	2	Rp.5.199.000	
	PC.Asus G 11CD-K-MY005T Gaming desktop	1	Rp.21.849.000	
	PC.NLE Dekstop Pc lntel Core i7 -7700	1	Rp.3.300.000	
	PERSONAL COMPUTER SET Merk : Lenovo Core i3	1	Rp.4.450.000	
	PC SET Desktop Dell lnspirion 36870 - i3 -8100 GB 10 Home	7	Rp.17.500.000	
	PC ALL IN ONE Merk ASUS V22UAK-WA342T	1	Rp.5.150.000	
	PC DESKTOP AIO Merk ASUS V22UAK-WA54IT	4	Rp.4.795.000	
	PC SET DELL Inspirion All In One 3277	8	Rp.8.500.000	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	PC DESKTOP HP Omen 875-0075d	1	Rp.25.234.000	
	PC SET DESKTOP INSPIRON DELL 3670 i3-8100	1	Rp.7.000.000	
	PC DESKTOP DELL INSPIRON 3670	1	Rp.11.750.000	
	PC Desktop ASUS ROG PC G21CN-D-17R62T	2	Rp.7.999.600	
	Desktop ASUS G21CN-|D761T	1	Rp.21.410.000	
	Dell lnspiron 3570 Desktop	1	Rp.3.470.000	
	ACER ASPIRE TC708 COREi3-7100	1	Rp.5.349.000	
	Computer CPU Merk ASUS	1	Rp.6.019.900	
	Komputer All ln One Asus	1	Rp.5.150.000	
CCTV	Camera CCTV Merk:G-LENZsEcuRrry	2	Rp.450.000	Rp.900.000
KAMERA	CAMERA CAMCERDER NXCAM HXR-NX100	3	Rp.14.695.000	Rp.222.129.000
	CANON LENSA EF 24-1O5mm f/4 L lS ll USM	2	Rp.19.360.000	
	Camera DSLR EOS 70D	2	Rp.11.250.000	
	Kamera Pocket Merk SONY DSC-W810	1	Rp. 1.350.000	
	Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXsR Type Exmor 3C Mos Sensor	2	Rp.8.990.000	
	SONY Mirrorloas Digital Camera Alpha e6000	1	Rp.6.780.000	
	Camera SONY Camcorder NXCAM HXR-NXSR	1	Rp.14.695.000	
	Camera Sony A7 Mark ll FE 28-70mm	1	Rp.12.360.000	
	Camera Camcoder Merk Panasonik	2	Rp.2.700.000	
	CAMERA SONY A7 Mark III	1	Rp. 26.999.000	
	Camera Sony Mirroriess Digital Camera	1	Rp.6.780.000	
	Camera SONY Professional Camcorder	1	Rp.8.980.000	
	Camera DSLR Alpa 7 Merk SONY	1	Rp.15.680.000	

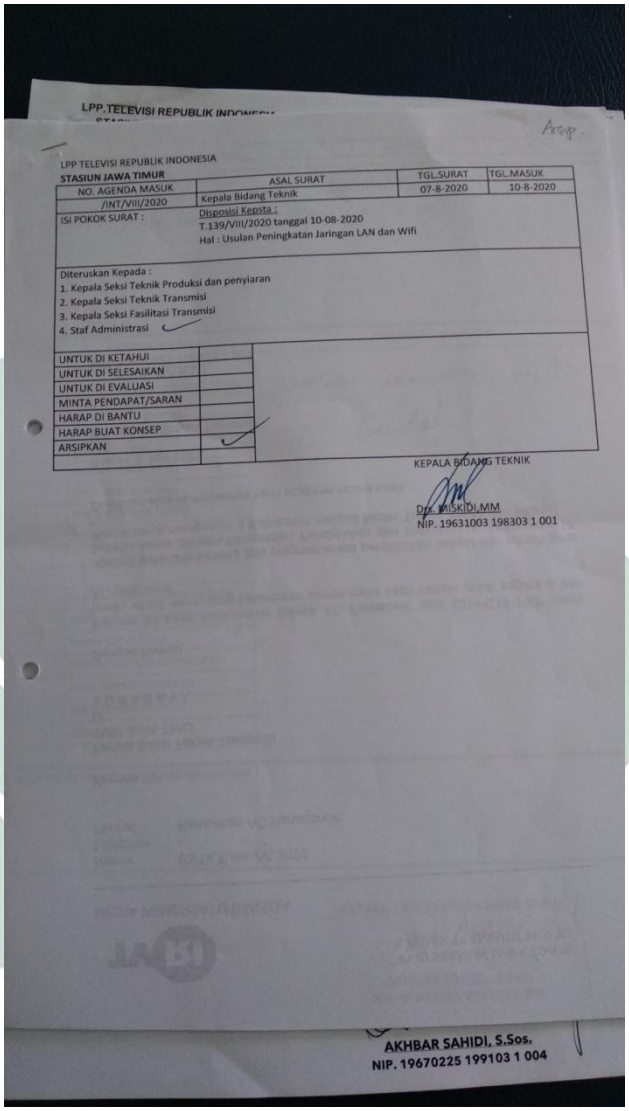
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LCD PROJEKTOR	LCD Projektor, view Sonic PA 5005	1	Rp.5.000.000	Rp.5.000.000
MONITOR	Monitor'14" Del Merk : Dell	2	Rp.350.000	Rp.10.290.699
	MONITOR 17'MERK DELL	1	Rp.500.000	
	Monitor LED Samsu ng 24 lnch lnput VGA + HDMI	1	Rp.1.686.700	
	Monitor LG LED L9,5 inch	1	Rp.899.000	
	Monitor LED merk Lenovo 2l,5	2	Rp.1.270.000	
	Monitor ASUS 21,5 inc	1	Rp.1.518.999	
	Feelworld F5 Full HD Monitor 5 Inc	1	Rp.2.486.000	
LAPTOP	Laptop Merk :ASUS Touchsreen 360	2	Rp.5.225.000	Rp.93.583.465
	Laptop (Notebook) -lntel Core i5-8250U.	2	Rp.4.611.750	
	LAPTOP ASUS X441MA-GA 101T	1	Rp.3.650.000	
	LAPTOP ASUS N4000	1	Rp.3.750.000	
	Laptop Merk MSI	1	Rp.5.299.500	
	LAPTOP Merk ASUS	3	Rp.3.237.500	
	Laptop ASUS M409DA-EK501T (R5-3500U, UMA, ITB, 8GB, W10H)	4	Rp.5.500.000	
	Laptop DELL Inspiron 14 5000 Series 5480	1	Rp.4.269.965	
	Laptop Asus A407UA-BV390T	4	Rp.6.299.000	
KEYBOARD		3	Rp.120.000	Rp.360.000
MOUSE	Mouse logitec	3	Rp.115.000	Rp.345.000

Sumber Laporan data Inventaris Barang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LAMPIRAN 6 DATA TAMBAHAN



LPP TELEVISI REPUBLIK INDONESIA
STASIUN JAWA TIMUR

NO. AGENDA MASUK	ASAL SURAT	TGL.SURAT	TGL.MASUK
/INT/VIII/2020	Kepala Bidang Teknik	07-8-2020	10-8-2020

ISI POKOK SURAT :
Disposisi Kepsta :
T.139/VIII/2020 tanggal 10-08-2020
Hal : Usulan Peningkatan Jaringan LAN dan Wifi

Diteruskan Kepada :
1. Kepala Seksi Teknik Produksi dan penyiaran
2. Kepala Seksi Teknik Transmisi
3. Kepala Seksi Fasilitasi Transmisi
4. Staf Administrasi

UNTUK DI KETAHUI	
UNTUK DI SELESAIKAN	
UNTUK DI EVALUASI	
MINTA PENDAPAT/SARAN	
HARAP DI BANTU	
HARAP BUAT KONSEP	
ARSIPKAN	✓

KEPALA BIDANG TEKNIK

Drs. MISKIDI,MM
NIP. 19631003 198303 1 001

AKHBAR SAHIDI, S.Sos.
NIP. 19670225 199103 1 004

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

TVRI

Nomor: /93 /II.1.5/TVRI/2020
Lamp : 1 (satu) lembar
Perihal: Permohonan perbaikan LCD PC Asus

Kepada Yth,

Kepala TVRI Stasiun Jawa Timur

Di Surabaya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan rusaknya pada LCD Monitor PC Asus All in One diruang sekretariat kepsta mohon perkenan untuk dapat diperbaiki. Pada Kerusakan tersebut terdapat dent yang membuat tampilan monitor goyang sehingga sulit untuk QR Barcode dan menggangu dalam pekerjaan sehari-hari.

Terkait dengan hal tersebut mohon persetujuan Bapak untuk dapat dilakukan perbaikan dengan menggunakan anggaran APBN pemelihaaran inventaris.

Demikian atas perhatian Bapak diucapkan terima kasih.

Surabaya, 12 Oktober 2020.

Kepala Bagian Umum,

Dharma Bakti, S.Sos., MM.
NIP. 19750926 199603 1002

LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK
TELEVISI REPUBLIK INDONESIA
STASIUN JAWA TIMUR

Jl. Mayjen Sungkono No. 124,
Surabaya, Jawa Timur
60189, Indonesia

P (031) 5677
5676
F (031) 5676
www.tvri.go

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

LPP.TELEVISI REPUBLIK INDONESIA
STASIUN JAWA TIMUR

NO.AGENDA MASUK	ASAL SURAT	TGL SURAT	TGL MASUK
452/INT/IX/2020	Kepala Bidang Teknik	7-09-2020	9-09-2020

ISI POKOK SURAT :

Disposisi KepSta :
Nomor : T.196/INT/IX/2020 tanggal 07-09-2020
perihal : Usulan Perbaikan PC Server Streaming Pemancar.

Diteruskan Kepada :
1. Kepala Seksi Teknik Produksi dan Penyiaran
2. Kepala Seksi Teknik Transmisi
3. Kepala Seksi Fasilitasi Transmisi
4. Staf Administrasi

		CATATAN / DISPOSISI
UNTUK DIKETAHUI		
UNTUK DISELESAIKAN	✓	
UNTUK DIPROSES		
UNTUK DIEVALUASI		
MINTA PENDAPAT/SARAN		
HARAP DIBANTU		
HARAP DIBUAT KONSEP		
ARSIPKAN	✓	

KEPALA BIDANG TEKNIK

Drs.MISKIDI,M.M
NIP. 19631003 198303 1 001.

	HRP DISELESAIKAN & DIPROSES	
	HARAP DIEVALUASI	
	MINTA LAPORAN & PENDAPAT	
	BUAT KONSEP JAWABAN	
	KIRIM KEMBALI KEPSTA	
	ARSIPKAN	

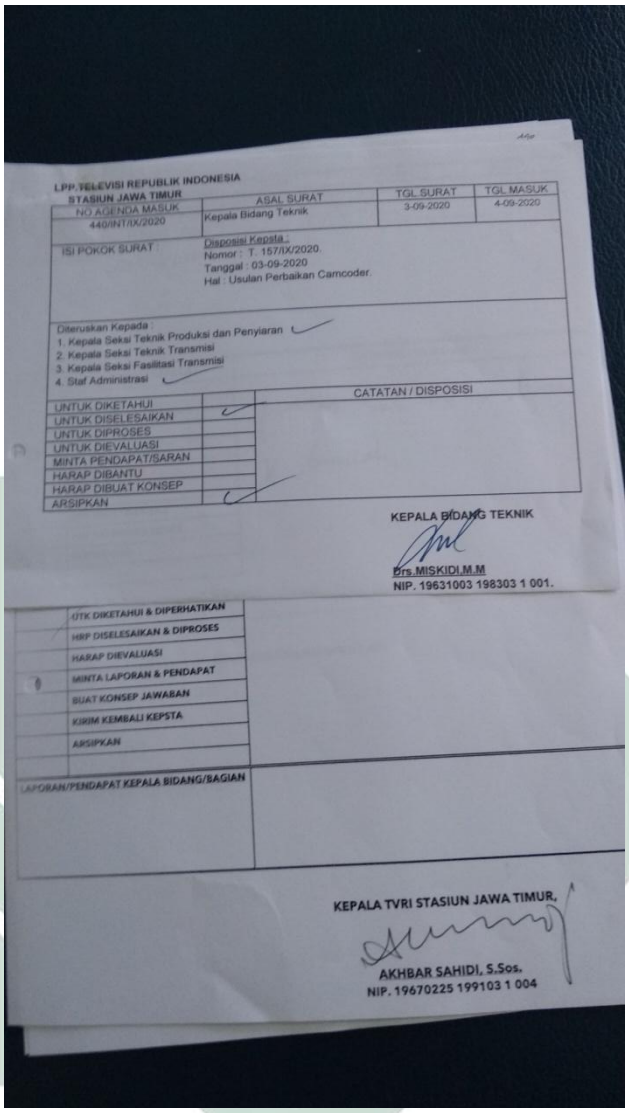
LAPORAN/PENDAPAT KEPALA BIDANG/BAGIAN	

KEPALA TVRI STASIUN JAWA TIMUR,

AKHBAR SAHIDI, S.Sos.
NIP. 19670225 199103 1 004

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



LPP TELEVISI REPUBLIK INDONESIA
STASIUN JAWA TIMUR

NO AGENDA MASUK	ASAL SURAT	TGL SURAT	TGL MASUK
440/INT/IX/2020	Kepala Bidang Teknik	3-09-2020	4-09-2020

ISI POKOK SURAT :
Disposisi Kepsta :
Nomor : T. 157/IX/2020.
Tanggal : 03-09-2020
Hal : Usulan Perbaikan Camcoder.

Diteruskan Kepada :
1. Kepala Seksi Teknik Produksi dan Penyiaran
2. Kepala Seksi Teknik Transmisi
3. Kepala Seksi Fasilitasi Transmisi
4. Staf Administrasi

		CATATAN / DISPOSISI
UNTUK DIKETAHUI		
UNTUK DISELESAIKAN		
UNTUK DIPROSES		
UNTUK DIEVALUASI		
MINTA PENDAPAT/SARAN		
HARAP DIBANTU		
HARAP DIBUAT KONSEP		
ARSIPKAN		

KEPALA BIDANG TEKNIK

Drs.MISKIDI,M.M
NIP. 19631003 198303 1 001.

	UTK DIKETAHUI & DIPERHATIKAN	
	HRP DISELESAIKAN & DIPROSES	
	HARAP DIEVALUASI	
	MINTA LAPORAN & PENDAPAT	
	BUAT KONSEP JAWABAN	
	KIRIM KEMBALI KEPSTA	
	ARSIPKAN	

LAPORAN/PENDAPAT KEPALA BIDANG/BAGIAN

KEPALA TVRI STASIUN JAWA TIMUR,

AKHBAR SAHIDI, S.Sos.
NIP. 19670225 199103 1 004

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id