



UNIVERSITAS INDONESIA

**TINGKAT *VINEGAR SYNDROME* FILM ASETAT
BERDASARKAN KONDISI LINGKUNGAN
DI SINEMATEK INDONESIA**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Humaniora**

**FRISKA MELINDA RIZQI
0806352656**

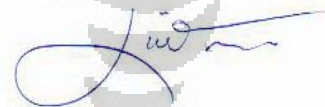
**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN BUDAYA
PROGRAM STUDI ILMU PERPUSTAKAAN
DEPOK
JUNI 2012**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Depok, 18 Juni 2012




Friska Melinda Rizqi

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

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

**Nama : Friska Melinda Rizqi
NPM : 0806352656
Tanda Tangan :**



Tanggal : 18 Juni 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Friska Melinda Rizqi
NPM : 0806352656
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Judul Skripsi : Tingkat *Vinegar Syndrome* Film Asetat Berdasarkan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Humaniora pada Program Studi Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Tamara Adriani Susetyo, M.A. (.....)

Penguji : Dr. Laksmi, M.A. (.....)

Penguji : Nina Mayesti, M.Hum (.....)

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 18 Juni 2012

Oleh

Dekan
Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya
Universitas Indonesia


Dr. Bambang Wibawarta, M.A.
NIP. 196510231990031002

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Humaniora, Jurusan Ilmu Perpustakaan dan Informasi pada Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda dan Ayahanda, terima kasih atas segala kasih sayang, do'a, dan dukungannya.
2. Dr. Tamara A. Susetyo, M.A., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Laksmi, M.A. dan Nina Mayesti, M. Hum, selaku dosen pembaca dan penguji yang telah menyediakan waktu tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Anon Mirmani, SIP.,MIM-Arc./Rec., selaku pembimbing akademik yang telah membimbing saya selama saya menuntut ilmu di FIB UI.
5. Pihak Sinematek Indonesia atas kesempatan dan bantuannya dalam mengadakan penelitian di sana.
6. Joanne Bernardi, Jean Louis Biguarduan dan *Tim Vitale*, selaku peneliti yang telah banyak membantu dalam memperoleh literatur yang saya perlukan.
7. Sahabat yang telah membantu saya Hilda, Heni, Peni, Kak Nanda, Mashlihah, Widya, Dian, Sabitha, dan teman seperjuangan JIP UI 2008.

Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi penulis sendiri dan bagi para pembacanya. Akhir kata, penulis mohon maaf apabila dalam skripsi ini terdapat kesalahan. Terima kasih.

Depok, 18 Juni 2012



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Friska Melinda Rizqi
NPM : 0806352656
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Departemen : Ilmu Perpustakaan dan Informasi
Fakultas : Ilmu Pengetahuan Budaya
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

“Tingkat *Vinegar Syndrome* Film Asetat Berdasarkan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia”

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 18 Juni 2012
Yang Menyatakan,



(Friska Melinda Rizqi)

ABSTRAK

Nama : Friska Melinda Rizqi
Program Studi : Ilmu Perpustakaan
Judul : Tingkat *Vinegar Syndrome* Film Asetat Berdasarkan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia

Skripsi ini membahas tingkat kerusakan film asetat akibat *vinegar syndrome* berdasarkan asumsi faktor lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh di Sinematek Indonesia. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan sampel film asetat. Pengambilan sampel berdasarkan UU No.5 Tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya dan intensitas pemakaian koleksi film ber-genre cerita. Penelitian dilakukan melalui uji coba statistik menggunakan AD-Strip (*Acid Detecting Strip*). Selain itu, pengamatan kondisi lingkungan dilihat dari suhu, kelembaban, kualitas cahaya, kualitas udara, desain bangunan, monitor gedung, kondisi *enclosure* dan sirkulasi film. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sampel film asetat sudah terkena *vinegar syndrome* dengan level keasaman yang berbeda-beda.

Kata kunci: preservasi film, *vinegar syndrome*, film asetat, manajemen lingkungan.

ABSTRACT

Name : Friska Melinda Rizqi
Study Program : Library Science
Title : Vinegar Syndrome Level of Acetate Film Based on Environmental Condition in Sinematek

This thesis discusses the damage level in acetate film which is caused by vinegar syndrome based on environmental condition assumption as the most influence factor in Sinematek Indonesia. This thesis uses quantitative method using acetate film sample. Sample-taking is based on Act Chapter 7,1992 about Cultural Things Conservation and intensity of film collection's consumption referring story genre. Research is done by statistic testing using AD-Strip (Acid Detecting Strip). Research on environmental condition such as temperature, humidity, lighting quality, air quality, building quality, building design, building monitoring, enclosure condition and film circulation. The result shows that acetate film sample has been influenced with vinegar syndrome with its different acidity level.

Keyword: film preservation, vinegar syndrome, acetate film, environmental management.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme	ii
Halaman Pernyataan Orisinalitas	iii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	vi
Abstrak	vii
Abstract	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.2 Tujuan Penelitian	6
1.3 Manfaat Penelitian	6
2. TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Sejarah dan Preservasi Film	7
2.2 Bahan Dasar Film dan Mekanisme <i>Vinegar Syndrome</i>	8
2.2.1 Struktur Film	8
2.2.1.1 Dasar Film	9
2.2.1.2 Lapisan Emulsi	9
2.2.1.3 Lapisan Vernis	10
2.2.2 Film Asetat Hitam Putih	10
2.2.3 Mekanisme <i>Vinegar Syndrome</i>	11
2.3 Preservasi Film Asetat	13
2.3.1 AD Strip dan Film Asetat	13
2.3.2 Bahaya Pembusukan Film Bagi Kesehatan	14
2.3.3 Cara Menangani Film Asam	14
2.3.4 Pedoman Penelitian Kondisi Film	15
2.4 Kondisi Lingkungan	18
2.4.1 Kategori Lingkungan yang Menyebabkan Kerusakan	18
2.4.2 Kategori Lingkungan Berdasarkan Rata-Rata Temperatur	19
2.4.2.1 Pentingnya Monitoring Temperatur dan Kelembaban Relatif	21
2.4.2.2 Faktor Penghambat Penerapan Temperatur dan Kelembaban Relatif	21
2.4.3 Standar Penyimpanan Film	22
2.4.3.1 Temperatur dan Kelembaban Relatif	22
2.4.3.2 Kualitas Cahaya	23
2.4.3.3 Kualitas Udara	24
2.4.3.4 Desain Bangunan	25

2.4.3.5 Monitor Gedung	27
2.4.3.6 <i>Enclosure</i>	28
2.4.3.7 Sirkulasi Film dari Ruang Penyimpanan	28
3. METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	31
3.2 Lokasi dan Sampel Penelitian	31
3.3 Waktu Penelitian	32
3.4 Instrumen Penelitian	32
3.5 Teknik Pengumpulan Data	34
3.5.1 Survei Koleksi	34
3.5.2 Survei Lingkungan	34
3.6 Teknik Analisis Data	35
3.7 Teknik Interpretasi Data	35
4. PEMBAHASAN	
4.1 Sejarah Sinematek Indonesia	36
4.2 Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> pada Film Asetat	37
4.2.1 Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> Film 16 mm	49
4.2.2 Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> Film 35 mm	51
4.2.3 Efek Kristal Pada Film	53
4.2.4 Efek Lengket Pada Film	53
4.2.5 Efek Menggumpal Pada Film	54
4.3 Analisis Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> Berdasarkan Pengamatan Kondisi Lingkungan	55
4.3.1 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Temperatur dan Kelembaban Relatif	61
4.3.2 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Cahaya	68
4.3.3 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Kualitas Udara	70
4.3.4 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Desain Bangunan	71
4.3.5 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Monitor Perawatan Gedung	75
4.3.6 Pengamatan Kondisi <i>Enclosure</i>	78
4.3.7 Sirkulasi Film dari Ruang Penyimpanan	79
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	84
5.1.1 Kondisi Film Asetat dari <i>Vinegar Syndrome</i>	84
5.1.2 Analisis Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> Berdasarkan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia	84
5.2 Saran	86
5.2.1 Saran Terhadap Kondisi Koleksi	86
5.2.2 Saran Terhadap Kondisi Lingkungan	87
DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman Penelitian Kondisi Film	16
Tabel 2.2 Standar ruang penyimpanan menurut MSQR-IPI	22
Tabel 2.3 Standar ruang penyimpanan menurut ANSI/PIMA IT9.11-1998	23
Tabel 2.4 Standar ruang penyimpanan menurut NARA	23
Tabel 2.5 Pedoman Masa Hidup Film	29
Tabel 3.1 Interpretasi dari Gulungan Film Asetat	33
Tabel 4.1 Film Cerita	37
Tabel 4.2 Film Dokumenter	37
Tabel 4.3 Film Format 16mm	39
Tabel 4.4 Film Format 35 mm	40
Tabel 4.5 Pemetaan Tingkat Vinegar Syndrome Film Asetat	42
Tabel 4.6 Pemetaan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia	55
Tabel 4.7 Pengamatan Suhu dan Kelembaban Ruang Penyimpanan Film	61
Tabel 4.8 Sirkulasi Film Asetat	80

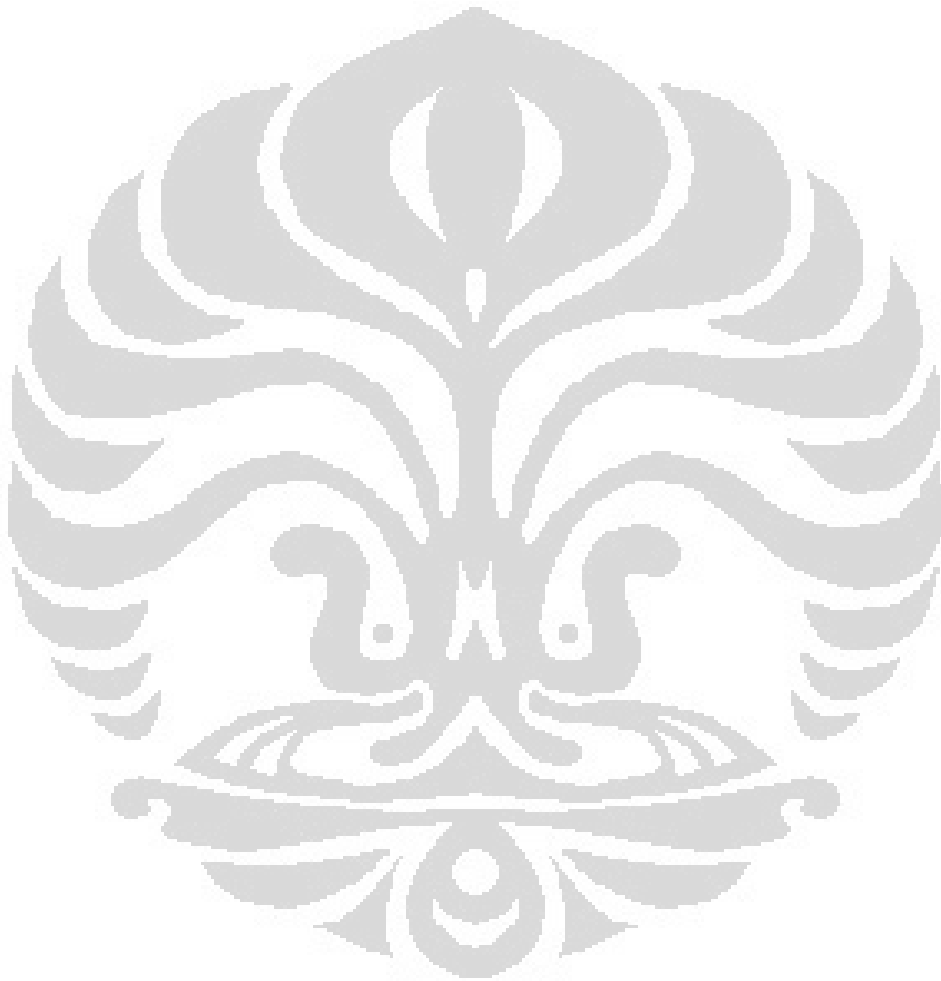


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kategori Suhu dan Ruangan dengan Kelembaban 30%-50%	20
Gambar 4.1	(a)Proses Uji Menggunakan AD Strip (b) Film Asetat yang sudah berbentuk segi 8	38
Gambar 4.2	Hasil uji penelitian tingkat Vinegar Syndrome menggunakan AD Strip 16 mm	49
Gambar 4.3	Hasil uji penelitian tingkat Vinegar Syndrome menggunakan AD Strip 35 mm	51
Gambar 4.4	Grafik Suhu di Sinematek pukul 09.00 Selama 5 Hari	62
Gambar 4.5	Grafik Suhu di Sinematek pukul 12.00 Selama 5 Hari	63
Gambar 4.6	Grafik Suhu di Sinematek pukul 15.00 Selama 5 Hari	63
Gambar 4.7	Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 09.00 Selama 5 Hari	64
Gambar 4.8	Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 12.00 Selama 5 Hari	65
Gambar 4.9	Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 15.00 Selama 5 Hari	65
Gambar 4.10	Denah ruang penyimpanan Film Sinematek Indonesia	68
Gambar 4.11	Filter Udara di Ruang Penyimpanan Film	70
Gambar 4.12	(a) Celah pada pintu kayu ; (b) Celah pada pintu kaca	72
Gambar 4.13	(a) Tembok yang dilapisi alumunium foil (b) Tembok yang rusak, dilapisi gypsum dan ada yang masih murni dari batako tanpa lapisan.	73
Gambar 4.14	(a) Atap yang bocor, mengalami kondensasi dan cat dinding mengelupas. (b) lantai yang basah terkena kondensasi	74
Gambar 4.15	(a)Alat digital pengatur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan. (b) Alat sensor suhu dan kelembaban di dalam ruang penyimpanan	76
Gambar 4.16	(a) Kondensasi di atap ruang penyimpanan (b) Tembok yang pecah karena pengelapan dari jamur	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Film Asetat Hitam Putih 16 mm	90
Lampiran 2	Film Asetat Hitam Putih 35 mm	95
Lampiran 3	Film Asetat Berwarna 16 mm	101
Lampiran 4	Film Asetat Berwarna 35 mm	106



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melindungi sejarah menjadi pijakan utama dalam membangun masa depan bangsa, karena sejarah menuntun manusia pada proses pembelajaran kehidupan di masa lampau. Memelihara film sama halnya dengan melindungi sejarah, sebab rentetan film menjadi bukti terekam perjalanan sebuah cerita sepanjang masa. Dalam pasal 1 ayat (1) UU Nomor 8 Tahun 1992 tentang Perfilman disebutkan bahwa “film adalah karya cipta seni dan budaya yang merupakan media komunikasi massa pandang-dengar yang dibuat berdasarkan asas sinematografi dengan direkam pada pita seluloid, pita video, piringan video dan/atau bahan hasil penemuan teknologi lainnya dalam segala bentuk, jenis dan ukuran melalui proses kimiawi, proses elektronika, atau proses lainnya, dengan atau tanpa suara, yang dapat dipertunjukkan dan/atau ditayangkan dengan sistem mekanik, elektronik dan/atau lainnya”.

Budayawan Armin Pane (1953) dalam sebuah artikelnya, mengutip pendapat *Sigfreid Kracauer* menyatakan bahwa media film merupakan pencerminan paling nyata masalah mentalitas, budaya dan perkembangan suatu masyarakat melebihi media seni yang lain. Setidaknya ada dua hal yang menguatkan alasan tersebut. Pertama film merupakan kerja kolektif yang melibatkan banyak unsur sampai sebuah film ditonton khalayaknya. Kedua, film diproduksi untuk ditonton oleh khalayak sebanyak mungkin. Oleh karena itu, film yang diproduksi tidak dapat lepas dari konteks masyarakat yang melingkupinya (Surtiawan, 2010, p.16). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa film merepresentasikan sejarah dan budaya bangsa dalam gambar hidup. Melalui film, masyarakat dapat melihat apa yang terjadi dalam kehidupan pada masa tertentu. Film juga menjadi cerminan suatu masyarakat, antara lain budaya bangsa, tren, model baju serta informasi tentang keadaan pada masa tersebut, misalnya dari segi teknologinya. Film pun kini menjadi suatu aset budaya yang telah diterima oleh masyarakat umum.

Alasan dasar berdirinya sebuah arsip film adalah untuk maksud penggunaannya bagi khalayak umum. “Sebuah arsip besar menyediakan koleksinya untuk dilihat dengan tujuan ilmu pengetahuan, artistik atau kebudayaan pada umumnya” (Volkman, 1979, p.22). Jadi, jika film mengalami kerusakan akibat tidak dirawat atau dilestarikan dengan baik, maka sebuah arsip film akan menjadi sia-sia keberadaannya karena koleksinya tidak dapat digunakan lagi. Sinematek Indonesia merupakan lembaga pengarsipan film tertua di Asia. Koleksi film yang diarsipkan oleh Sinematek Indonesia meliputi film dalam negeri, film Asia dan film asing non-Asia yang sebagian besar berformat seluloid. Sejarah film pada dasarnya tidak pernah terlepas dari keberadaan film seluloid. Menurut penjelasan pasal 1 UU Nomor 8 Tahun 1992 “film seluloid adalah film yang dibuat dengan bahan baku pita seluloid melalui proses kimiawi dan dipertunjukkan kepada khalayak dengan sistem proyeksi mekanik”. Film seluloid ini terdiri dari dua jenis, yaitu film nitrat dan film asetat. Sesuai dengan sifat dari film nitrat yang sangat tidak stabil dan cenderung mudah terbakar maka pada permulaan tahun lima puluhan dilakukan usaha penggantian film nitrat menjadi film asetat dengan melihat pertimbangan dari segi keamanan. Sejak saat itu sudah tidak ada lagi penggunaan film nitrat sebagai bahan produksi. Sinematek Indonesia menyimpan jenis koleksi film asetat. Film ini merupakan format asli yang digunakan dalam pembuatan film.

Keberadaan film asetat di Sinematek Indonesia digunakan sebagai penelitian untuk mengetahui perkembangan film dan mempunyai nilai sebagai bahan studi kepentingan perfilman nasional. Berdasarkan wawancara peneliti dengan staf perawatan pada 28 Maret 2012 “Kebanyakan peneliti cenderung memilih film asetat dibandingkan dengan film hasil alih media berformat VHS, VCD, maupun DVD karena adegan yang lebih lengkap dan asli terdapat pada film ini”. Oleh karena keterbatasan dana dan peralatan, proses alih media yang dilakukan Sinematek Indonesia belum memenuhi standar, sehingga adegan hasil alih media kurang baik dan terpotong. Selain itu alasan penggunaan film asetat dikarenakan adanya kegiatan seni kebudayaan berskala besar, termasuk festival film yang rutin diadakan oleh Dewan Kesenian Jakarta maupun lembaga perfilman di mana film asetat memiliki kualitas proyeksi yang baik dan tidak

pecah di layar lebar. Secara kualitas film asetat lebih baik dibandingkan dengan digital.

Seiring berjalannya waktu, terdapat beberapa masalah yang muncul dalam pemeliharaan film asetat. “Film asetat yang diduga aman dari kerusakan, pada pertengahan tahun 1980 an muncul berita mengenai rusaknya jenis film ini, khususnya di negara-negara tropis seperti kawasan Asia Tenggara yang memiliki suhu dan kelembaban tinggi . Kerusakan tersebut berupa hilangnya Asetil, yang menyebabkan film berbau asam karena munculnya asam asetat” (Chie, 2000, p.1). Kondisi ini dinamakan dengan *Vinegar Syndrome*. Masalah *Vinegar syndrome* adalah masalah utama yang mengancam keberadaan film asetat yang rentan mengalami kerusakan kimiawi akibat pengaruh kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembaban. “Bahan material dari film ini adalah selulosa asetat yang tentu sangat rentan akan terjadinya dekomposisi (pembusukan). Film keriting, rapuh, muncul kristal, lengket serta mengalami penyusutan merupakan dampak dari terjadinya *Vinegar Syndrome*” (*Ibid.*, p.6).

Untuk mengatasi permasalahan ini, Sinematek Indonesia telah melakukan tindakan pelestarian atau preservasi pada film tersebut. Preservasi merupakan kegiatan melindungi, memelihara, mempertahankan bentuk asli maupun isi yang terkandung dari bahan itu sendiri. Menurut *Introduction to Conservation*, terbitan UNESCO tahun 1979 disebutkan bahwa istilah preservasi berarti penanganan yang berhubungan langsung dengan benda, kerusakan oleh karena udara lembab, faktor kimiawi, serangan dari mikroorganisme yang harus dihentikan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut (Perpustakaan Nasional, 1995, p.2). Hal itu sejalan dengan yang dikatakan oleh *The American Heritage Dictionary* (ahdictionary.com) mendefinisikan preservasi sebagai usaha untuk melindungi dari segala macam kerusakan, resiko dan bahaya lainnya, menjaga agar tetap utuh dan menyiapkan sesuatu untuk melindungi dari kehancuran. Sinematek Indonesia berusaha melakukan kegiatan preservasi film asetat walaupun terdapat banyak kendala di dalamnya.

Menurut penelitian Norma Tridiana mengenai Kendala Pelestarian Koleksi Film di Sinematek Indonesia pada tahun 2005, menyebutkan bahwa Sinematek Indonesia telah melakukan kegiatan pelestarian film, terbukti dengan adanya

bidang perawatan dan penyimpanan film. Namun terdapat kendala utama yang dihadapi seperti tidak adanya kebijakan tertulis tentang pelestarian koleksi film, SDM kurang memadai, sumber dana yang minim dan tidak ada dukungan pemerintah, ruangan laboratorium yang tidak dilengkapi dengan AC, dan AC yang beroperasi di ruang penyimpanan hanya terdapat satu buah, serta tidak adanya alat *dehumidifier* untuk menurunkan kelembaban udara. Kondisi film yang sebagian sudah rusak ketika diserahkan ke Sinematek, serta peralatan yang bersifat manual juga menjadi kendala pelestarian di sana.

Selain itu, pada tanggal 12 Mei 2007, menurut hasil wawancara dengan Ray Edmondson sebagai tamu dari acara yang diprakarsai Asian Film Archive, ketika yang bersangkutan berkunjung ke Sinematek Indonesia pada pagi hari, menurutnya Sinematek Indonesia yang merupakan lembaga arsip film tertua di Asia memiliki masalah dengan tidak adanya dana, sehingga muncul masalah besar pada kondisi ruang penyimpanannya, yang sangat berdampak terhadap masalah *Vinegar Syndrome*. Padahal Sinematek Indonesia merupakan tempat penelitian. Banyak mahasiswa dan pembuat film menggunakan koleksi film ini untuk penelitian.

Pentingnya faktor lingkungan untuk mencegah *vinegar syndrome* juga diungkapkan pada film *preservation* (1993) bahwa efek kombinasi dari temperatur dan kelembaban yang rendah dapat memperlambat terjadinya *vinegar syndrome* dan warna yang memudar, hal ini sangat mengejutkan dan terus meningkat secara baik. Salah satu harapan dari proses kerusakan ini adalah bagaimana kerusakan tersebut dapat diperlambat dengan kondisi penyimpanan yang benar.

Saat ini kemungkinan besar di pusat arsip film banyak yang terkena *Vinegar Syndrome* (Bigourdian, n.d., p.1). Data penelitian menunjukkan, film asetat seharusnya dapat bertahan lama hingga beberapa ratus tahun dalam *cold storage* (ruang penyimpanan dingin). Dengan kerugian dari kondisi lingkungan penyimpanan ini, ternyata kerusakan dari film asetat baru diteliti dalam beberapa tahun belakangan. Hal ini sangat disayangkan bahwa pentingnya penyimpanan yang tepat belum dipahami dan diakui lebih dini sebagai prioritas dalam kebijakan pelestarian film. Masalah *Vinegar Syndrome* menjadi masalah utama pada film asetat, namun belum ada penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik

tersebut di Sinematek Indonesia. Oleh karena itu, peneliti akan membahas masalah *Vinegar Syndrome* yang rentan dialami oleh film asetat. Penelitian ini mengajukan masalah berupa analisis tingkat *Vinegar Syndrome* pada koleksi film asetat di Sinematek Indonesia berdasarkan pada faktor lingkungan.

Indonesia memiliki UU No. 4 Tahun 1990 sebagai landasan hukum tentang pelaksanaan serah simpan karya cetak dan karya rekam. UU ini ditetapkan atas dasar pertimbangan bahwa karya cetak dan karya rekam merupakan salah satu hasil budaya bangsa yang sangat penting dalam menunjang pembangunan nasional pada umumnya, khususnya pembangunan pendidikan, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian dan penyebaran informasi, serta pelestarian kekayaan budaya bangsa berdasarkan Pancasila. Pelestarian terhadap film-film lokal sangat berpengaruh sebagai media pembelajaran bagi industri perfilman Indonesia dan motivator bagi masyarakat. Terlebih lagi keberadaan film asetat yang memiliki nilai sejarah didalamnya dan merupakan suatu peninggalan budaya yang menjadi bukti otentik perkembangan film di Indonesia. Oleh karena itu, film seharusnya mendapatkan perhatian, terlebih lagi akan keberadaan film asetat yang rentan serangan *Vinegar Syndrome*. Dalam hal pemeliharaan, khususnya, dilihat dari kondisi lingkungan, memperbaiki lingkungan merupakan salah satu langkah penting yang harus diambil untuk menjaga koleksi film asetat. Dengan demikian, pertanyaan yang patut diajukan kepada pelaku preservasi film adalah bagaimana tingkat kerusakan film asetat akibat *vinegar syndrome* berdasarkan asumsi kondisi lingkungan merupakan faktor yang berpengaruh di Sinematek Indonesia?

1.2 Perumusan Masalah

Film asetat yang terdapat di Sinematek Indonesia adalah koleksi film negatif dan positif berukuran 16 mm dan 35 mm, umumnya berisikan film cerita dan film non-cerita dari dalam negeri, selain itu juga terdapat sumbangan dari *Erasmus Huis*, *Sinematek Ontario*, *Sinemateque Francis*, dan rumah produksi Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa kondisi film asetat dari serangan *vinegar syndrome* dan menganalisa faktor lingkungan sebagai asumsi penyebab

vinegar syndrome pada film asetat di Sinematek Indonesia. Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat *vinegar syndrome* film asetat di Sinematek Indonesia?
2. Bagaimana kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi tingkat *vinegar syndrome* pada koleksi film asetat di Sinematek Indonesia.
2. Menggambarkan kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat bermanfaat :

a. Manfaat terhadap dunia akademik

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan terutama dalam bidang preservasi film, khususnya preservasi film akibat masalah *vinegar syndrome*.
2. Diharapkan dapat menjadi pedoman bagi penelitian-penelitian mengenai topik terkait di masa mendatang.

b. Manfaat terhadap dunia praktis

Diharapkan dapat menjadi acuan dalam membuat pedoman kondisi lingkungan penyimpanan film asetat secara umum dan di Sinematek Indonesia khususnya.

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1 Sejarah dan Preservasi Film

Film merupakan media informasi audiovisual yang mengalami perkembangan dan memiliki nilai sejarah, seni dan budaya. Film pertama kali muncul pada tahun 1895 berupa film hitam putih, bisu dan terbuat dari nitro-cellulose. Sebelum abad ke-20, sekitar tahun 1897 dilakukan usaha-usaha untuk membuat film berwarna. Banyak dilakukan eksperimen, antara lain penggunaan berbagai ragam sistem, akan tetapi tidak satupun layak hasilnya untuk tujuan produksi komersial (Volkman, 1979, p.24).

Pada tahun 1915 telah ditetapkan untuk pertama kali proses mencetak film positif *technicolor* atas dasar pemisahan dua warna. Dalam tahun 1923 untuk pertama kali telah dimulai dengan pembuatan film disertai suara fotografis (*optical sound*) dan pada akhir dekade ketiga-puluhan, film bersuara telah dapat mencetak film bisu. Film bersuara adalah media audiovisual internasional yang pertama. Sejak tahun 1932 ditingkatkan menjadi pemisahan tiga warna., suatu metode yang hingga kini masih dilakukan secara terbatas (*Ibid.*, p.24-25).

Tahun 1936 merupakan kali pertamanya film berwarna muncul dengan pengolahan *chromogenos* (Afga-Wolfen), yaitu warna yang dikembangkan dalam proses pengolahan yang memiliki stabilitas lebih rendah daripada warna dalam proses Technicolor. Sekarang ini banyak negatif dan positif berwarna dibuat mengikuti sistem tersebut. Pada permulaan tahun lima puluhan dilakukan usaha yang pasti, yaitu penggantian *nitro-cellulose* dengan *acetyl-cellulose* biasa disebut asetat atau film keamanan. Jenis ini dibuat untuk keperluan bioskop. Sejak waktu itu hanya sedikit ada perkembangan baru yang mendasar dalam teknik produksi bahan mentah film. Perbaikan telah dijalankan, dalam hal kualitas warna dan formatnya. perkembangan media film kemudian memasuki arah baru yang terdapat dalam televise (*Ibid.*, p.25).

Film sebagai salah satu aset yang mengandung unsur sejarah, seni, dan budaya wajib untuk dilestarikan keberadaannya. Di Indonesia, berdasarkan UU No 33 Tahun 2009 menimbang bahwa “film sebagai media komunikasi massa

merupakan sarana pencerdasan kehidupan bangsa, pengembangan potensi diri, pembinaan akhlak mulia, pemajuan kesejahteraan masyarakat, serta wahana promosi Indonesia di dunia Internasional, sehingga film dan perfilman Indonesia perlu dikembangkan dan dilindungi”. Menurut NFPPF (National Film Preservation Foundation, 2004, p.4), “pelestarian film mencakup konsep dari perawatan film, duplikasi, penyimpanan dan akses”.

Material film asetat terdiri dari landasan film dan lapisan emulsi. Lapisan emulsi berfungsi sebagai tempat menempelnya butir-butir pembentuk gambar dan landasan film sendiri hanya sebagai pendukung lapisan emulsi berikut gambarnya. Dengan begitu, film akan terbentuk jika kedua komponen itu ada dan utuh. “Sebagai bahan pustaka yang memiliki bahan dasar cukup rentan, film dapat mengalami kerusakan karena dua sebab, secara non-alami dan alami. Kerusakan non alami timbul karena buruknya penanganan atau akibat peralatan. Dalam hal ini film dapat *terbaret* atau tergores, sobek, basah, terbakar. Sedangkan kerusakan alami disebabkan oleh lingkungan yang tercemar atau degradasi material film itu sendiri. Kerusakan inilah yang menyebabkan film dapat terkena *Vinegar Syndrome*, berjamur, warna menghilang, rapuh, dan sebagainya” (Chie, 2000, p.1). *Vinegar Syndrome* merupakan kerusakan awal kimiawi yang paling mengancam keberadaan film asetat, oleh karena itu preservasi sejak dini sangat diperlukan untuk mencegah kerusakan film.

Pemaparan di atas berguna untuk memperlihatkan bagaimana kaitan nilai sejarah, seni dan budaya suatu film dengan kepentingan preservasi terhadap kerusakan film akibat *vinegar syndrome*.

2.2 Bahan Dasar Film dan Mekanisme *Vinegar Syndrome*

2.2.1 Struktur Film

Untuk mengidentifikasi kerusakan film akibat *vinegar syndrome*, maka perlu kiranya diketengahkan pada sub bab ini bagian struktur film. Film sinematografi terdiri dari berbagai lapisan, seperti lapisan dasar, dan lapisan emulsi untuk rekaman optik baik gambar maupun suara. Film hitam putih hanya mempunyai satu lapisan emulsi. Film berwarna mempunyai tiga lapisan untuk

setiap dasar warna *subtractive* (kuning, merah tua / magenta, biru tua/cyan) dan lapisan filter satu atau dua (Volkman, 1979, p.25).

2.2.1.1 Dasar Film

Dasar film lama yang merupakan produksi bahan mentah tahun 1950 terdiri atas *nitro-cellulose* (film nitrat). Setelah itu muncul film yang menggunakan dasar *acetyl-cellulose* (film keamanan). Film yang berukuran 8 mm menggunakan *polyester* (*Ibid.*, p.26).

Semua dasar film tersebut memiliki kualitas optikal yang sama baiknya, lenturnya dan memiliki kekuatan renggang. Berhubung bahan tersebut memiliki kualitas kimia yang berbeda, maka masa tahan terhadap emulsi dan lingkungannya juga berbeda. Syarat yang diperlukan untuk memelihara film nitrat berlainan dengan pemeliharaan film asetat maupun *polyester*.

Bahan Baku :

- a. Sampai tahun 1950 dasar film menggunakan bahan baku *Cellulose Nitrate*. Film yang biasa disebut sebagai film nitrat ini akan terbakar pada suhu 60° C bahkan 40° C. Pembusukannya terjadi setelah berusia 15-20 tahun. Prosesnya lambat tapi tidak bisa dikontrol.
- b. Sejak tahun 1950 dasar film menggunakan *Cellulose Triacetat* atau *Acetyl Cellulose*. Jenis ini tidak mudah terbakar maka disebut sebagai “safety film”. Semula diduga jenis ini akan tahan sampai 200-300 tahun, tapi ternyata pembusukannya terjadi setelah usia 20 tahun.
- c. Tahun 1970-an muncul dasar film baru, *Polyester film*. Sampai sekarang belum ada yang melaporkan pembusukan pada jenis film ini, karena harganya mahal maka jarang yang menggunakan.

2.2.1.2 Lapisan Emulsi

Emulsi untuk rekaman optik gambar dan suara adalah bagian yang paling penting dari film yang beremulsi banyak. Emulsi merupakan lapisan yang terbuat dari gelatin. Gelatin adalah produk organik yang berasal dari telur putih hewani. Penyimpanan gelatin dalam keadaan baik akan membuat film bertahan lama, seperti film yang memiliki dasar asetat atau polyester yang dilekatkan

didalamnya. Jika penyimpanan terlalu lembab, akan membuat film menjadi mengembang dan lengket. Kondisi panas juga menyebabkan hal yang serupa.

Gelatin merupakan makanan yang baik bagi bakteri atau jamur. Bakteri atau jamur ini merusak lapisan emulsi dan gambar. Untuk mencegah keadaan seperti ini kelembaban relatif tempat penyimpanan film jangan melampaui 60%.

Perubahan kondisi iklim atau suhu ditempat penyimpanan film, seperti terlalu panas, lembab, kering, maupun terdapat *sulphur dioxide* (gas sisa kimia yang membusuk, keluar dari film nitrat), semuanya berbahaya bagi pemeliharaan lapisan emulsi. Hal yang perlu diperhatikan adalah sebelum diproses dan disimpan film perlu dicuci dengan baik, sehingga tidak tertinggal sisa kotoran pada film yang menyebabkan bintik-bintik, perubahan warna dan lunturnya gambar. (*Ibid.*).

2.2.1.3 Lapisan Vernis

Lapisan vernis merupakan lapisan penutup dari dasar sebuah film. Vernis ini terdiri dari campuran 1% nitro atau *acetyl-cellulose*, tergantung dari jenis dasar filmnya (*Ibid.*, p.27).

2.2.2 Film Asetat Hitam-Putih

Agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai jenis film yang menjadi bahan penelitian, maka akan diketengahkan pada sub bab ini penjelasan mengenai koleksi film asetat hitam-putih. Semua koleksi film yang terdapat di Sinematek Indonesia – Pusat Perfilman H.Usmar Ismail, film 16 mm, 70 mm dan sejak tahun 1950 semua film 35 mm dibuat menggunakan bahan dasar asetat. Koleksi film pada penelitian ini adalah film asetat yang usianya lebih dari 50 tahun, dan koleksi film dengan usia tersebut merupakan film hitam putih. Dasar asetat secara kimia berlainan dengan dasar nitrat, tidak mudah terbakar atau mengeluarkan gas yang tajam. Jika hendak menyimpan secara permanen di bawah pengaruh oksigen di udara, lapisan penutup yang berasal dari dasar asetat mengakibatkan film akan mengerut dan menjadi rapuh. Jika kelembababan terlalu tinggi, maka lapisan penutup itu akan membentuk kristal-kristal.

Untuk memperlambat reaksi, dengan menempatkan lapisan penutup film di dalam kotak (*cans*) yang kedap udara. Namun bila sering terjadi perubahan suhu, akan terjadi kondensasi air di dalam kotak (*Ibid.*, p.33).

2.2.3 Mekanisme Vinegar Syndrome

Untuk dapat mengidentifikasi serangan *vinegar syndrome*, film seluloid berbahan dasar nitrat dan asetat memiliki proses mekanisme terserangnya *vinegar syndrome*. *Vinegar syndrome* merupakan kerusakan kimia yang dialami pada selulosa asetat. Semua film asetat rentan terkena kerusakan ini, hal ini dapat terjadi setelah beberapa tahun maupun decade tergantung pada standar kondisi ruangan penyimpanan yang digunakan. *Vinegar Syndrome* biasanya dikarenakan kondisi temperatur dan kelembaban yang tidak baik, namun kerusakan semakin dipercepat jika asam asetat yang dihasilkan sudah diproduksi (Wilkie, 1999, p.29). Menurut Dr. Ngo Hieu Chie (2000, p.3-4) hal ini bermula pada tahun 1950, di mana landasan film yang menggunakan bahan baku *Cellulose Nitrate* (CN) atau film yang biasa disebut sebagai film Nitrat ini akan terbakar pada suhu 60° C, bahkan 40°C . Pembusukannya terjadi setelah berusia 15-20 tahun. Prosesnya lambat tapi tidak dapat dikontrol. kemudian struktur kimiawi pada CTA (*Cellulose Tri Acetate*) lebih stabil. Dasar film CTA akan mudah terhidrolisasi kalau dipicu oleh energi dari luar (seperti radiasi ultraviolet) atau air (yang mengaitkan tingginya kelembaban pada udara) atau pada lapisan gelatin. Film yang tersimpan pada *box* tertutup untuk jangka waktu lama, kandungan asamnya meningkat pada film. Dengan demikian maka kerusakan pada film akan menjadi lebih cepat. Dari mekanisme *Vinegar Syndrome* dapat dibuat kesimpulan :

- a. Reaksi hidrolisasi sudah akan mulai terjadi pada film baru, yang akan terus berkembang.
- b. Untuk menahan kecepatan reaksi hidrolisasi, film harus disimpan pada kondisi yang kering dan dingin. Kelembaban yang baik adalah 30 % RH.
- c. Jika film sudah terkena *Vinegar Syndrome*, maka kandungan asam asetat harus dikurangi sebanyak mungkin.

Kerusakan film asetat akibat *vinegar syndrome* memiliki beberapa tahapan proses sehingga dapat diidentifikasi adanya gejala tersebut dari indikator tanda pada tahapan yang akan disebutkan berikut ini.

Tahapan proses *Vinegar Syndrome* adalah sebagai berikut :

- a. Penguapan Vinegar
- b. Munculnya kristal-kristal bening
- c. Film lengket
- d. Film menggumpal dan menghasilkan tepung kuning.

Proses ini menimbulkan polusi di dalam tempat penyimpanan film, yang mengakibatkan materi lain juga terkena dampak *Vinegar Syndrome*.

a. Penguapan Vinegar

Tahap ini merupakan tahap awal adanya indikator yang menandakan terjadinya *vinegar syndrome*. Pada film yang terkena *Vinegar Syndrome* dalam tahap ringan, dapat diketahui kalau kalengnya dibuka maka akan menyebarkan bau asam dari Asam Asetat. Muatan Asam Asetat adalah sekitar 40 mg sampai dengan 400 mg per meter pada film 35 mm. Pengerutan film akan terjadi sekitar 1,5 % sampai dengan 2,5 %. Film pada tahap ini masih dapat digunakan. Perawatan terhadap film dalam kondisi ini masih dapat ditolong.

b. Keluar Kristal

Pada tahap ini, terjadi pembusukan yang serius, disamping bau asam akan terlihat adanya kristal-kristal pada film. Pada kondisi ini muatan asam asetatnya adalah 400-500 mg per meter pada film 35 mm. “Sistem Kering” (penyemprotan udara) dapat mengurangi 90 % asam, namun pada pengerutan film yang terlalu besar, terjadi pengerutan sekitar 3 % atau lebih. Film masih dapat digunakan, tapi harus di *print* atau cetak *frame per frame*.

c. Lengket

Akibat banyaknya Asam Asetat, film menjadi melekat satu sama lain, kuantitas asamnya 750 mg per meter pada film 35 mm. Film dengan kondisi pengerutan lebih dari 4 %, tidak dapat digunakan lagi.

d. Menggumpal

Bila film mencapai tahap menggumpal, maka film sudah tidak dapat digunakan. Jadi perawatan terhadap film hanyalah efektif jika tahap terkena *Vinegar Syndrome* masih ringan.

2.3 Preservasi Film Asetat

2.3.1 AD Strip dan Film Asetat

Sebelum melakukan preservasi koleksi film, terlebih dahulu perlu dilakukan pengecekan atau pengamatan terhadap kondisi film asetat menggunakan A-D Strip. A-D Strip singkatan dari *Acid Detecting Strip*, merupakan kertas indikator yang memiliki asam basa yang akan berubah warna dari biru menjadi hijau lalu menjadi kuning yang mana semua tergantung jumlah kandungan asam yang ada.

Berdasarkan *IPU User Guide for AD Strip* (2001), A-D Strip mengukur pembusukan film secara tidak langsung yang bereaksi dengan uap asam yang berada di atas permukaan film. Perubahan warna dengan strip dibandingkan dengan warna pada skala yang dapat dilihat pada pensil *reference* (tersedia dalam setiap kemasan). Informasi kandungan asam ini berguna untuk menentukan apakah kondisi penyimpanan telah memadai untuk preservasi film, termasuk film berupa lembaran dan *roll*, film *cinema* dan *micro* film.

A-D Strip merupakan alat untuk mendiagnosa *Vinegar Syndrome*. Tujuan utamanya adalah untuk menentukan perkiraan kandungan degradasi asetat pada film. A-D strip juga berguna untuk survei atau mengamati guna mengetahui kondisi menyeluruh dari kondisi film. Melalui teknik sampling statistik akan diperoleh gambaran menyeluruh dengan cara memeriksa sebagian kecil dari total koleksi yang ada. Dengan memeriksa seluruh film lalu memasukkan data-datanya ke dalam database komputer, dapat diperoleh gambaran yang akurat mengenai kebutuhan penyimpanan bagi film tersebut, jika A-D Strip digunakan secara rutin dan film dipindahkan dari penyimpanan akan diketahui kondisi penyimpanan selama waktu tersebut.

2.3.2 Bahaya Pembusukan Film Bagi Kesehatan

Kontak secara dekat dengan film yang terdegradasi (pembusukan) film parah pada film asetat baik dengan (menyentuh atau mengendus) dapat berbahaya bagi kesehatan. Asam asetat dan produk-produk asam lainnya yang dihasilkan oleh film yang rusak diketahui dapat menimbulkan seperti luka bakar, iritasi pada kulit, hidung dan efek psikologis lainnya. Pada saat menangani film terdegradasi dianjurkan menggunakan sarung tangan pelindung dan ventilasi ruangan yang memadai. Dengan menggunakan AD-Strip akan menghasilkan kemungkinan bahaya akibat tercium bau yang ditimbulkan film yang rusak, selain itu menentukan juga secara objektif dan akurat zat-zat hasil pembusukan.

2.3.3 Cara Menangani Film Asam

Menurut Dr. Ngo Hie Chie (2000) dalam seminarnya yang berjudul “Perawatan *Vinegar Syndrome*”, dampak dari *Vinegar Syndrome*, tahapnya adalah penguapan vinegar, lalu munculnya kristal-kristal bening, film menjadi lengket, film menggumpal dan menghasilkan tepung kuning. Proses ini menimbulkan polusi di dalam tempat penyimpanan film, yang menyebabkan materi lain juga terkena dampak *Vinegar Syndrome*.

Berdasarkan penelitian pihak Vietnam Film Institute (selanjutnya disebut VFI) yang dimulai sejak tahun 1990, menghasilkan kesimpulan bahwa film yang membusuk merupakan proses hidrolisis untuk menghilangkan kelompok asetil pada film CTA menjadi asam asetat. Cara menangani film asam dengan melakukan (Chie, 2000, p.1-2) :

1. Menetralkan asam asetat dengan larutan natrium karbonat 8-10 g/l. Rendam selama 6-7 menit tergantung kadar keasamannya. Ini hanya berlaku pada film yang kadar asamnya ringan, hal ini biasa disebut dengan menggunakan cara basah. Tata cara menangani dengan cara basah adalah sebagai berikut: membersihkan film dengan larutan alkali dengan menggunakan mesin cuci selama 7 menit akan menghilangkan asam asetat sekitar 80% dari film. Bagi film yang kena *Vinegar Syndrome* dari tingkat pertengahan ke atas sebaiknya dicuci dua kali sehari dengan tenggang waktu antara 5-7 hari.

Keuntungan dari metode basah ini adalah:

- a. Kemampuan penghilang asamnya cukup baik.
- b. Bermanfaat bagi film dengan kerusakan ringan.

Kelemahan dari metode basah ini adalah:

- a. Cara basah ini membutuhkan mesin cuci, zat kimia dan tenaga ahli.
- b. Film “*safety*” yang dicuci dengan larutan alkali mengandung resiko akan membengkok atau hilangnya lapisan gelatin.

2. Mengeringkan film untuk menguapkan asam asetat. Gunakan ventilator selama 36 jam. Prinsipnya adalah asam asetat dari film itu dihilangkan dengan cara menghisap dengan angin. Untuk itu, di Vietnam, dibangun ruang kecil ber dinding kaca, dipasang kipas angin. Caranya adalah film dilepas dari gulungannya, ditempatkan pada kantong besar. Hisapkan angin exhaust-fan pada rasio 18 m³ / menit dalam waktu 24 sampai 30 jam, dengan interupsi 1 jam setelah ditiup 4 jam. Hasilnya 90-95 % asam asetat akan hilang. Setelah digulung dapat dilakukan pengulangan penghisapan, yang akan menghilangkan asam sampai 99%. Karena film yang dianginkan ini tetap kotor atau mengandung jamur, maka perlu dibersihkan dengan air. Dengan menggunakan *ultrasonic cleaning machine* atau dengan mesin cuci. Cara ini lebih aman bagi segala jenis film yang terkena *Vinegar Syndrome*, apalagi sesudah itu film dicuci. Cara ini bisa mengurangi asam 90-95% dan usia film akan bertambah 3 tahun. Dengan menggunakan cara kering ini,
 - a. Penghilangan asam adalah cara terbaik, karena peralatannya sederhana, biaya kecil dan tidak memerlukan tenaga khusus.
 - b. Tingkat keamanannya tinggi dan tidak menimbulkan kerusakan pada film. Di VFI digunakan cara kering.

2.3.4 Pedoman Penelitian Kondisi Film

Beberapa langkah atau pedoman penelitian terhadap permasalahan *vinegar syndrome* dapat diketengahkan disini (Biguardian, n.d., p.9). Langkah tersebut berupa hal yang harus dilakukan beserta alasan dan tata cara melakukannya, selanjutnya akan dijabarkan pada tabel berikut ini, di mana hasil

akhir dari kegiatan ini akan menunjukkan langkah-langkah selanjutnya yang harus dilakukan setelah terdapat hasil akhir penelitian.

Tabel 2.1 Pedoman Penelitian Kondisi Film

Apa yang harus dilakukan?	Kenapa penting dilakukan?	Bagaimana melakukannya?	Apa yang harus dilakukan selanjutnya?
Melakukan survei kondisi untuk mengevaluasi keadaan preservasi koleksi film	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengukur potensi kerusakan film 2. Kondisi sekarang dari film, menentukan masa hidup yang tersisa 3. Film yang sudah membusuk memiliki jangka hidup yang sangat singkat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uji atau tes film menggunakan AD Strip. Tes tersebut tidak merusak dan mudah dilakukan, warna strip akan menunjukkan tingkat keasaman film. 2. Tes dengan salah satu dari tiga metode berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Pengambilan sampel dengan statistik untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi daerah yang terkena Vinegar Syndrome melalui koleksinya. - Pengujian sebagian koleksi yang diduga secara khusus. - Pengujian dari tiap-tiap koleksi untuk mengevaluasi kondisi setiap roll dari masing-masing film. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil survei akan menyarankan anda untuk: <ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali kondisi penyimpanan - Stabilisasi film pada kerusakan level kritis - Minimalisir resiko terkena kontaminasi - Prioritaskan film untuk melakukan duplikasi 2. Pedoman untuk menggunakan AD Strip (Jika level diatas 0, maka koleksi sudah terkena vinegar syndrome) : <ul style="list-style-type: none"> - Level 0 : Penyimpanan dengan suhu Sejuk dan Dingin meningkatkan stabilitas. - Diatas level 0 menuju 1.5 : Penyimpanan dengan suhu sejuk dan dingin akan menunda kerusakan yang lebih lanjut. Kondisi film harus selalu dimonitor atau diawasi. - Level 2 dan level 3 film harus distabilisasi pada suhu Dingin dan duplikasi harus segera direncanakan.
Menstabilkan film pada kondisi di mana mulai mengalami pembusukan	<ul style="list-style-type: none"> • Secara aktif, film yang membusuk mungkin memiliki jangka hidup yang pendek. • Koleksi film ini mungkin tidak bertahan cukup lama dalam kondisi penyimpanan saat ini untuk diduplikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman menggunakan AD-Strip : Film pada level 2 dan level 3 harus distabilkan. 2. Penyimpanan pada suhu dingin atau beku akan menunda pembusukan kimia lebih lanjut. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tetapkan rencana duplikasi film
Meminimalisir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vinegar 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan suhu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pantau kualitas udara di

resiko terkena kontaminasi	<p>syndrome itu menular</p> <p>2. Degradasi oleh bahan dasar yang dihasilkan oleh film yang membusuk, meningkatkan pembusukan asetat lebih lanjut.</p>	<p>penyimpanan dingin untuk mengurangi efek berbahaya dari degradasi stabilitas koleksi film.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminimalisir jumlah degradasi koleksi film dalam tempat penyimpanan. • Untuk koleksi yang banyak, tingkatkan pertukaran udara dan gunakan sistem penyaring udara. • Untuk koleksi yang sedikit, akan lebih praktis menggunakan lingkungan mikro yang tertutup dengan penyerap (seperti saringan molekuler) untuk mengatasi masalah masing-masing koleksi. 	<p>ruang penyimpanan</p> <p>2. Cara ini tidak menggantikan kebutuhan akan suhu penyimpanan dingin.</p>
Memprioritaskan film untuk melakukan duplikasi	<p>1. Kerusakan pada bahan dasar asetat berlangsung pada tingkat yang semakin cepat.</p> <p>2. Film pada kondisi kerusakan atau pembusukan kimia lebih lanjut, mungkin memiliki jangka hidup yang sangat pendek tergantung kondisi penyimpanan.</p>	<p>1. Menggunakan hasil survei untuk memprioritaskan film atau beberapa film dari koleksi untuk dilakukan duplikasi.</p> <p>2. Pedoman untuk menggunakan AD Strip : Tandai film pada kondisi kerusakan Level 2 dan Level 3 , dan tentukan film dengan resiko yang tinggi.</p>	<p>1. Film yang rusak harus distabilisasikan pada suhu dingin sementara menunggu duplikasi.</p> <p>2. Duplikasi itu mahal. Kenyataannya bahwa duplikat ini harus dilestarikan sesuai strategi pelestarian lingkungan dan biaya yang efektif.</p>
Memantau kondisi dari koleksi film	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi koleksi akan berubah seiring berjalannya waktu. • Kerusakan pada bahan dasar asetat 	<p>1. Test film menggunakan AD Strip</p> <p>2. Berdasarkan frekuensi pengawasan pada kondisi film dan kondisi iklim yang ada.</p> <p>3. Gunakan Wheel (sisi</p>	<p>1. Teliti kembali koleksi sesuai pedoman:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film yang disimpan di dekat atau pada kondisi ruangan : tinjau kembali setiap 2 tahun atau kurang dari itu. - Film yang disimpan di temperature yang sejuk : Tinjau kembali sekurang-kurangnya 5 tahun sekali.

	berlangsung pada tingkat yang semakin cepat. <ul style="list-style-type: none"> • Menilai kembali kondisi koleksi secara berkala dapat membantu dalam mengontrol vinegar syndrome. 	untuk degradasi film) termasuk IPI Storage Guide for Acetate Film untuk mengetahui perkiraan waktu yang diperlukan keasaman meningkat dari 0,5 sampai 1 (dari tingkat 1,5 sampai 2) <p>4. Untuk pengawasan film yang kurang kritis, simpan koleksi film pada suhu dingin atau beku.</p>	- Film yang disimpan pada suhu dingin atau beku : Tinjau kembali sekurang-kurangnya 25 tahun sekali.
--	---	---	---

Sumber : Jean Louis Biguardian

Tabel di atas digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian dan analisis pada Bab 4.

2.4 Kondisi Lingkungan

2.4.1 Kategori Lingkungan yang Menyebabkan Kerusakan

Agar dapat mengidentifikasi lingkungan yang dapat menyebabkan kerusakan *vinegar syndrome* pada koleksi film, maka perlu diketengahkan berikut ini, beberapa indikator penyebab kerusakan koleksi berdasarkan standar MSQR dari IPI (Adelstein, 2004, p.2). Kategori umum yang menyebabkan kerusakan biologis, kimia, dan mekanis (fisik).

1. Kerusakan Biologis

Kerusakan biologis mencakup semua makhluk hidup yang dapat merugikan media. Jamur, serangga, tikus, bakteri dan ganggang semua memiliki keterkaitan yang kuat pada suhu dan kelembaban relatif (*Relative Humidity* selanjutnya disingkat RH). Jamur dan lumut sangat berbahaya bagi media koleksi. Kelembaban tinggi di atas 70 % berturut-turut dalam beberapa hari perlu dihindari.

2. Kerusakan Kimia

Kerusakan kimia terjadi karena bahan dasar kimia dalam media film tersebut secara spontan mengalami perubahan. Seperti zat warna memudar dalam foto, dan terjadinya degradasi pada lapisan (*layer*) pengikat pada pita magnetik. Contoh kerusakan yang disebabkan oleh reaksi kimia

terjadi di dalam bahan itu sendiri. Kecepatan reaksi kimia tergantung pada kondisi temperatur, dan kelembaban yang juga berperan. Secara umum, lebih hangat suhu tempat penyimpanan, dan semakin tinggi RH, semakin cepat koleksi media akan terpengaruh oleh kerusakan kimia. Kerusakan kimia adalah ancaman utama bagi media yang memiliki zat warna dari nitrat maupun asetat. Ruang pendingin atau *cold storage* dianjurkan digunakan untuk menyimpan media film asetat ini. Sedangkan *frozen storage* (ruang beku) dianjurkan digunakan ketika muncul tanda-tanda kerusakan pada media ini

3. Kerusakan Mekanis

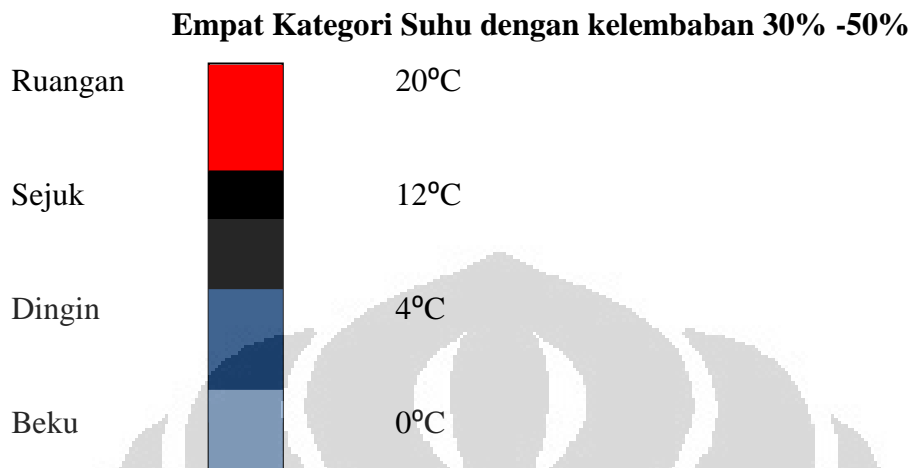
Bentuk dari kerusakan mekanis atau fisik berhubungan dengan perubahan ukuran dan bentuk dari bahan penyerap air, seperti plastik film selulosa yang mendukung atau mengikat gelatin pada bahan fotografi. RH (Kelembaban relatif) adalah variabel dalam lingkungan yang menentukan seberapa banyak air yang diserap ke dalam koleksi. Ketika RH sangat rendah (di bawah 15%) untuk jangka waktu yang lama, objek yang kehilangan kelembaban akan menyusut. Sebaliknya ketika RH tinggi di atas 70% juga berbahaya. Kelembaban yang ekstrim menyebabkan kekeringan dan penyusutan antara lapisan pada objek media, yang dapat menyebabkan degradasi dan pemisahan lapisan. Kelembaban yang berlebihan merupakan lingkungan yang cenderung mengancam media koleksi karena tidak hanya menyebabkan kerusakan mekanis, namun juga terkena kerusakan biologis dan kimia.

2.4.2 Kategori Lingkungan Berdasarkan Rata-Rata Temperatur

Untuk menilai kategori lingkungan tempat penyimpanan koleksi film di dalam penelitian ini, maka digunakan ketentuan di bawah ini.

Secara garis besar, standar dari ISO ANSI/PIMA IT9.11-1998 untuk masing-masing media memiliki 7(tujuh) rekomendasi suhu yang berbeda. Untuk mempermudah evaluasi dan perencanaan kondisi penyimpanan berbagai koleksi media, MSQR (*Media Storage Quick Reference*) dari IPI (*Image Permanence*

Institute) membagi rentang suhu menjadi empat kategori : Suhu Ruangan, Sejuk, Dingin, Beku.



Gambar 2.1 Kategori Suhu dan Ruangan dengan Kelembaban 30%-50%

Keterangan :

- Suhu < 0° C : Suhu Beku
- Suhu 4°-11° C : Suhu Dingin
- Suhu 12°-19° C : Suhu Sejuk
- Suhu >20° C : Suhu Ruangan

Meskipun masing-masing kategori merepresentasikan rentan suhu, hal ini sangat berguna untuk mendefinisikan Suhu Ruangan, Sejuk, Dingin, Beku oleh nilai dari “*anchor-point*” seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah. Efek temperatur terhadap tingkat kerusakan merupakan sebuah keberlanjutan yaitu semakin tinggi suhunya, maka semakin cepat membusuk, dan sebaliknya (Adelstein, 2004, p.4).

Dengan menggunakan tabel tersebut, dan data yang dikumpulkan melalui penilaian kondisi lingkungan, dapat ditunjukkan kondisi lingkungan yang mana yang masuk ke dalam salah satu kategori di atas. Dalam hal ini, terdapat aturan untuk membantu memutuskan di mana lingkungan yang sesuai.

- Setiap lingkungan dengan suhu rata-rata pada atau di bawah 32° F (0° C) dapat dianggap suhu Beku.

- Jika suhu rata-rata mendekati “*anchor-point*” lain, maka diterapkan pada kategori terdekat. Misalnya, jika suhu penyimpanannya 50° F (10° C), lingkungan ini dapat dikategorikan dalam suhu Sejuk.
- Jika suhu rata-rata berjarak sama dari salah satu sisinya, maka mempertimbangkan kedua suhu tersebut dari dingin ke yang lebih hangat dengan mengacu pada tabel berikutnya.

2.4.2.1 Pentingnya Monitoring Temperatur dan Kelembaban Relatif

Vinegar Syndrome merupakan kerusakan kimiawi yang berhubungan dengan faktor lingkungan, berikut ini merupakan alasan pentingnya melakukan monitoring temperatur dan kelembaban (Harvey, 1993) :

1. Peralatan untuk memonitor temperatur dan kelembaban relatif harus tersedia, sehingga fluktuasinya dapat dicatat, bila dalam masalah dapat segera ditangani.
2. Alat-alat yang dapat digunakan untuk memonitor temperatur dan kelembaban relatif antara lain: termometer dan psikrometer untuk mengukur kelembaban relatif, alat pencatat termohigrograf yang lebih modern dan penggunaan peralatan peraba elektronik otomatis, di mana dapat dihubungkan dengan pengaturan sistem pendingin udara.

2.4.2.2 Faktor Penghambat Penerapan Temperatur dan Kelembaban Relatif

Penerapan temperatur dan kelembaban yang sesuai dengan standar agar terhindar dari *vinegar syndrome* memiliki berbagai hambatan, khususnya di Indonesia yang notabene merupakan negara tropis memiliki suhu dan kelembaban tinggi, berikut ini merupakan faktor-faktor penghambat penerapan tingkat temperatur dan kelembaban relatif (Harvey, 1993) :

1. Iklim lokal
2. Sumber keuangan
3. Kurangnya ketersediaan sumber teknis.

2.4.3 Standar Penyimpanan Film

Untuk dapat memperoleh gambaran penilaian mengenai lingkungan fisik yang ideal diterapkan bagi penyimpanan film, maka dalam penelitian ini digunakan standar yang akan dipaparkan berikut ini.

Lingkungan fisik yang ideal untuk material arsip meliputi kelembaban relatif dan temperatur yang terkontrol, udara bersih dengan sirkulasi yang baik, sumber penerangan yang terkontrol, dan bebas dari jamur, serangga, serta gangguan binatang pengerat. Selain itu, perhatian perlu ditujukan pada pelaksanaan pemeliharaan gedung yang baik, ketentuan keamanan, dan perlindungan koleksi terhadap api dan air yang benar-benar dapat merusak terutama yang cakupannya meliputi masalah lingkungan (Ritzenthaler, 1993).

2.4.3.1 Temperatur dan Kelembaban Relatif

Fluktuasi dalam temperatur dan kelembaban mungkin mengarah kepada perubahan dalam beberapa koleksi. Perubahan-perubahan ini dapat menyebabkan penekanan yang mungkin mengarah kepada kerusakan atau penyimpangan. Menurut KODAK, kelembaban relatif lebih dari 60 persen dapat menyebabkan pertumbuhan jamur pada emulsi gelatin terlepas dari jenis dasar film. Berikut ini merupakan standar temperatur dan kelembaban relatif di ruang penyimpanan film asetat di berbagai negara seperti Vietnam dan Amerika. Vietnam merupakan salah satu negara dengan iklim tropis yang memiliki persamaan dengan Indonesia. Arsip film di Vietnam (Vietnam Film Institute), memiliki standar ruang penyimpanan film dengan suhu 8°C dan kelembaban 40%. Sedangkan di negara Amerika, beberapa lembaga memiliki standar khusus untuk temperatur dan kelembaban di ruang penyimpanan, seperti IPI dengan standar MSQR-IPI, standar dari ANSI dan NARA (*National Archives and Records Administration*, selanjutnya disingkat NARA).

Tabel 2.2 Standar ruang penyimpanan menurut MSQR-IPI

ROOM (Ruangan)	NO
COOL (Sejuk)	NO
COLD (Dingin)	GOOD

FROZEN (Beku)	VERY GOOD
---------------	-----------

Tabel 2.3 Standar ruang penyimpanan menurut ANSI/PIMA IT9.11-1998

Film B & W (silver gelatin) Triacetate

Maximum Temperature	RH Range
2°C	20%-50%
5°C	20%-50%
7°C	20%-50%

Tabel 2.4 Standar ruang penyimpanan menurut NARA (National Archives and Records Administration)

Suhu Maksimal Asetat Hitam Putih 35°F (1.7° C)	Kelembaban 35%±5%
---	-------------------

Standar penyimpanan ini diterapkan sesuai dengan kebutuhan lembaga arsip film. Penyimpanan dilaksanakan untuk jangka panjang atau jangka pendek. Standar di atas merupakan standar penyimpanan film untuk kebutuhan jangka panjang.

2.4.3.2 Kualitas Cahaya

Cahaya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hidrolisis pada bahan dasar film asetat. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan signifikan jika bahan terkena cahaya untuk waktu yang lama. Sinar ultraviolet pada memiliki efek yang berbahaya (Bereijo, 2004, p.327). Pengaturan cahaya sangat diperlukan untuk meminimalisir kerusakan pada film asetat. Menurut standar NARA terdapat pengaturan cahaya yang seharusnya diterapkan dalam ruang penyimpanan, ruang perawatan, area pemeran dan ruang penelitian.

Pada ruang penyimpanan, level lampu secara normal tidak boleh melebihi 500 Lux diukur dari 36 inches di atas lantai. Penyaring sinar ultraviolet pada pencahayaan darurat sangat dibutuhkan sehingga radiasi UV di bawah 400 nanometer panjang gelombang tidak melebihi 75µ W/lumen dan 75µW per m² dari permukaan. Jika terdapat koleksi yang tidak disimpan dalam *enclosure* atau

can, maka penyaring UV dibutuhkan pada semua lampu dan lampu pada ruang penyimpanan harus dimatikan jika sedang tidak dibutuhkan. Adanya suatu sistem harus dikoordinasikan agar paparan cahaya ke koleksi dapat diminimalisir (contohnya motion detector=lampu akan menyala jika ada yang lewat atau bergerak, dan mesin waktu otomatis untuk menyalakan dan menghidupkan lampu.

Sedangkan untuk area perawatan, standar NARA menyebutkan area pemrosesan atau ruang perawatan dan ruang penelitian bisa menggunakan pencahayaan seperti kantor-kantor pada umumnya, untuk ruang pameran, sebaiknya mengontrol penuh tingkat pencahayaan lampu dari level 0-200 lux. Penyaring sinar UV sangat dibutuhkan seperti halnya pada ruang penyimpanan.

2.4.3.3 Kualitas Udara

Penyimpanan yang ideal tidak terlepas dari kontrol lingkungan dalam hal kualitas udara. Kualitas udara yang baik didapat dari sistem penyaring atau filtrasi udara. Di bawah ini adalah sistem penyaringan yang dibutuhkan dalam penanganan, penyimpanan, dan pengolahan arsip sesuai dengan standar NARA :

- a. Sistem *filtrasi gas-phase*. Sistem *filtrasi gas phase* atau filtrasi udara terhadap gas harus mengontrol fase gas zat pencemar secara efektif termasuk aromatic, aliphatic, oxygenated hydrocarbons, chlorinated hydrocarbons asam inorganic/ unsur senyawa dasar. Operasi sistem pemurnian udara dapat dikombinasikan dari serapan bahan-bahan kimia, akumulasi substansi, dan proses katalisasi (peningkatan reaksi). Sistem tersebut harus dirancang untuk memungkinkan pemantauan berkala terhadap kinerja filter dengan menyediakan pengambilan sampel port atau akses ke port filter.
- b. Sistem filtrasi partikel. Sistem Penyaring partikel untuk penyimpanan arsip dan pengolahannya harus memiliki Minimum Efficiency Reporting Rating (MERV) (Penilaian laporan Efisiensi Minimum) dari 14 atau lebih besar berdasarkan ASHRAE 52,2, "Metode Pengujian Ventilasi Umum udara untuk efisiensi pemusnahan oleh partikel size" Untuk memperpanjang masa kerja sistem, dapat juga memasang penyaringan awal dengan sistem Merv yang lebih rendah. Sistem

pengukuran penurunan tekanan atau peralatan lainnya harus disediakan untuk menentukan kapan filter perlu diubah.

- c. Sistem kontrol kelembaban. Unit-unit penanganan udara harus dirancang baik untuk humidifikasi maupun *dehumidification*. Kelembaban dapat tercapai dengan sistem injeksi uap bersih (seperti humidifier uap elektronik), sistem udara yang menguraikan atom, menggunakan air bersih, atau sistem yang setara diletakan di hilir dari sistem filtrasi gas. Desain dari sistem tersebut harus dipastikan bahwa sistem itu tidak menghasilkan atau menyembunyikan mikroorganisme.

2.4.3.4 Desain Bangunan

Untuk dapat mengidentifikasi penyebab kerusakan koleksi film maka perlu diketengahkan pula desain bangunan yang turut mempengaruhi kerusakan koleksi film. Desain bangunan merupakan faktor terbentuknya bangunan untuk menjadi landasan utama suatu ruang penyimpanan. Desain bangunan yang baik adalah yang sesuai dengan standar agar dapat mendukung fasilitas-fasilitas lain bekerja sesuai dengan fungsinya. Berikut ini merupakan standar NARA mengenai bahan dasar pembentuk desain bangunan. Bahan atau lapisan penutup bangunan yang seharusnya digunakan adalah sebagai berikut :

1. Gunakan cat lateks berbasis air untuk dinding dan atap. Semua dinding, beton, di daerah penyimpanan harus prima (kuat) dan dicat untuk mencegah debu.
2. Gunakan VOC (volatile organic compound) yang merupakan senyawa organik rendah penguapan, untuk menerapkan epoxy floor (pengecatan lantai dengan bahan yang tahan terhadap asam, alkali, garam, solvent, dan lain-lain).
3. Gunakan serbuk pelapis untuk mengecat semua permukaan logam rak yang digunakan di semua daerah koleksi. Polimer dari serbuk pelapis harus menjadi “polyester epoxy hybrid” atau telah melewati tes laboratorium yang menunjukkan tingkat kekuatan, stabilitas lapisan, perekatan lapisan dan daya tahan lapisan. Cat tidak boleh melebihi batas

penyerangan dari gas bercun, jangan gunakan serbuk pelapis semacam ini untuk melapisi logam di tempat penyimpanan.

4. Jika langit-langit pipa atau tumpukan eksterior dinding berbahan logam akan dicat, gunakan cat dasar akrilik yang ditutupi dua lapis cat latek.

Berikut ini merupakan bahan-bahan yang tidak diizinkan berada di dalam ruang penyimpanan. Bahan-bahan tersebut mengandung unsur kimia yang dapat mempengaruhi kondisi fisik film asetat.

- a. Cellulose nitrate lacquers and adhesives;*
- b. Polyurethane products, including paints, varnishes, and foams;*
- c. Acid-curing silicone sealants and adhesives;*
- d. Sulfur containing materials that could release SO₂;*
- e. Pressure sensitive adhesives that release VOCs;*
- f. Unstable chlorine polymers (PVCs);*
- g. Formaldehyde emitting compounds, such as might be found in particle boards;*
- h. Vinyls; and*
- i. Oil-based paints and varnishes.”*

Karpet, ubin vinil dan penutup dinding tidak diizinkan di daerah-daerah penyimpanan koleksi, tetapi dapat digunakan pada bagian lain dari fasilitas arsip. Karpet, ubin vinil dan penutup dinding yang meminimalisir gas VOC harus digunakan di tempat di mana terdapat kegiatan rutinitas kearsipan.

Kerusakan utama yang sering terjadi pada desain bangunan adalah kerusakan karena air. Oleh karena itu, diperlukan cara-cara mengatasi kerusakan akibat air. Berikut ini merupakan cara mengatasi kerusakan akibat air menurut standar NARA.

- a. Lokasi fasilitas. Tempat penyimpanan harus diposisikan minimal di atas lima kaki dan 100 kaki dari area yang rawan banjir, atau terlindung dari dinding anti banjir yang sesuai dengan bangunan lokal atau regional di daerah tersebut.

- b. Atap. Pastikan bahwa atapnya tidak mudah ditembus oleh air. Jangan letakan apapun pada atap yang dapat menyebabkan lapisan atap rusak, termasuk meletakkan peralatan. Jangan memasang jendela atap atau jendela kaca miring di area di mana koleksi tersebut diletakan. Hindari pemasangan penetrasi di jendela, termasuk ventilasi, di sekitar daerah tersebut. Namun,

ventilasi atap otomatis juga harus didisain untuk berjaga-jaga terjadinya kebakaran, dengan suhu rata-rata sedikitnya dua kali dari alat pemadam kebakaran, dapat juga digunakan di atas area penyimpanan.

c. Pipa yang bersambungan

1. Jangan memasang pipa (kecuali pipa alat pemadam kebakaran dan pipa atap drainase air hujan) diantara area penyimpanan koleksi.
2. Jika pipa drainase dari saluran atap harus tetap dipasang walau di daerah penyimpanan koleksi, pipa harus dipasang ke arah bangunan yang tegak dan memuat talang air menyamping kebawah agar tidak terjadi kebocoran dalam gudang.

d. Lokasi penyimpanan dalam jangkauan fasilitas

1. Jangan meletakkan koleksi di bawah tanjakan. gradient. Gua/ fasilitas bawah tanah bisa di kecualikan dari syarat penyimpanan koleksi di atas tanah jika fasilitas:
 - (a) Memenuhi standar lain dalam instruksi ini;
 - (b) Menunjukkan risiko jangka panjang yang rendah catatan terhadap air, api, atau ancaman struktural
 - (c) Dijamin dengan surat pernyataan standar tertentu oleh pihak yang mengurus arsip.
2. Letakan Arsip minimal 3 inchi dari permukaan lantai.
3. NWT (Preservation Program) dan NAS (Space and Security Management Division) harus meninjau rencana untuk menempatkan peralatan rak koleksi bersama dengan dinding eksterior terlebih dahulu.

2.4.3.5 Monitor Gedung

Jika fasilitas gedung sudah disesuaikan dengan standar, maka Manager gedung harus memastikan bila perencanaan monitor sudah dikembangkan untuk pemeliharaan dan pengontrolan sistem bangunan sesuai dengan rekomendasi. Pemeliharaan direncanakan secara tepat dan diperbaharui setiap tahunnya. Untuk memastikan fasilitas ruang penyimpanan sesuai dengan standar, NAS di NARA harus melakukan survei kondisi bangunan sesuai rencana :

- a. Fasilitas baru. Sebelum menerima fasilitas baru, lihat daftar pada fasilitas yang ada sebelumnya. Jika ada “punch list” (item yang tidak boleh masuk) teridentifikasi pada pemeriksaan sebelum penerimaan maka NAS harus memantau perbaikan dari item ini.
- b. Fasilitas yang ada. Setiap lima tahun, ketika fasilitas yang ada sedang direnovasi, pemeriksaan yang dilakukan sebelum renovasi gedung harus dilaksanakan dengan melihat “punch list”.

2.4.3.6 *Enclosure*

Enclosures atau tempat penyimpanan harus membantu lembaga dalam melindungi dan mengidentifikasi koleksi. Fungsi utama dari *enclosure* ini adalah melindungi barang-barang dari debu dan kerusakan fisik. Beberapa produsen mengiklankan produk untuk perlindungan dari polusi udara dan atau kelembaban yang berlebihan, meskipun standar untuk mengevaluasi efektivitasnya masih kurang.

Enclosure juga menyediakan tempat pelabelan untuk penanganan yang aman. Namun, *enclosure* tidak dapat mengatasi masalah suhu atau iklim pada ruang penyimpanan. Beberapa *enclosure* mengandung komponen bahan berbahaya dan harus dihindari. Misalnya, jika suhu dan kelembaban meningkat, setiap efek berbahaya dari *enclosure* ini juga dapat meningkat.

Enclosure dianggap sebagai faktor sekunder dalam mengendalikan *Vinegar Syndrome*. Memperhatikan kondisi lingkungan penyimpanan yang benar memiliki manfaat jauh lebih besar dan meringankan efek potensial yang mungkin akan merugikan *enclosure* tersebut. Arsiparis dapat memilih *cans* dari plastik, logam tahan karat maupun kotak kardus, yang sesuai dengan kondisi penyimpanan film. Kondisi ruang penyimpanan merupakan masalah penting, namun kondisi *cans* yang buruk dan berkarat dapat meningkatkan pembusukan dasar dan menjadi sumber debu.

2.4.3.7 Sirkulasi Film dari Ruang Penyimpanan

Sirkulasi film dari suhu ruang penyimpanan ke suhu di luar atau suhu normal (ruangan) dapat membuat film mengalami fluktuasi suhu dan kelembaban.

Terlebih lagi ketahanan film asetat sangat bergantung pada suhu dan kelembaban. Berikut ini merupakan pedoman dari IPI untuk memperkirakan masa hidup film dan dapat dijadikan sebagai sarana membuat kebijakan akses untuk sirkulasi film agar film tetap memiliki masa hidup yang lama.

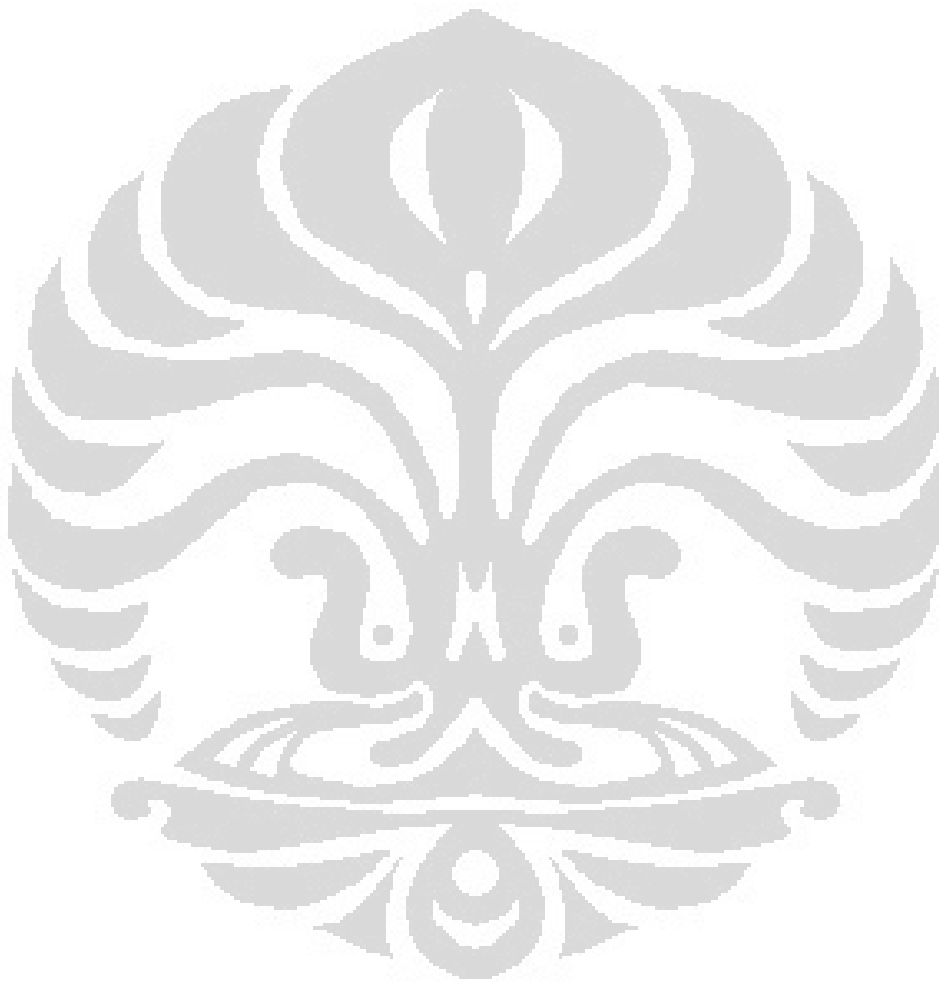
Tabel 2.5 Pedoman Masa Hidup Film

Kondisi Ruangan atau Vault			Rata-rata Hari Dalam Setahun, Koleksi Keluar Dalam Ruangan 75°F/23.8°C dan 60% RH						
°C	°F	% RH	0 Hari	1 Hari	5 Hari	10 Hari	30 Hari	90 Hari	120 Hari
21	70	20	90	90	80	80	70	50	40
21	70	40	50	50	50	50	45	35	35
21	70	60	30	30	30	30	30	25	25
16	60	20	175	175	175	150	100	60	50
16	60	40	100	100	100	90	80	50	45
16	60	60	60	60	60	60	50	40	35
10	50	20	400	350	300	250	150	70	60
10	50	40	200	200	200	175	125	70	50
10	50	60	125	125	100	100	90	60	50
4	40	20	800	800	500	400	200	80	60
4	40	40	450	450	350	300	175	70	60
4	40	60	250	250	200	200	125	70	50
-1	30	20	2000	1500	900	600	250	80	60
-1	30	40	1000	900	600	450	200	80	60
-1	30	60	500	500	400	300	175	80	60
-9	15	20	>3500	3500	1250	700	250	80	60
-9	15	40	3500	2500	1000	600	250	80	60
-9	15	60	1750	1500	800	500	250	80	60
-18	0	20	>>3500	>3500	1500	700	250	80	60
-18	0	40	>>3500	>3500	1500	700	250	80	60
-18	0	60	>3500	3500	1250	700	250	80	60
-26	-15	20	>>3500	>3500	1500	800	250	80	60
-26	-15	40	>>3500	>3500	1500	800	250	80	60
-26	-15	60	>>3500	>3500	1500	700	250	80	60

Sumber : Image Permanence Institute

Keterangan penggunaan Tabel :

Misalnya, jika ruangan berada pada suhu 10°C dengan kelembaban 60%RH, maka jika tidak keluar dari tempat penyimpanan maka dapat bertahan hingga 125 tahun. Namun jika keluar 30 hari dalam 1 tahun maka sisa umur film adalah 90 tahun.



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penjelasan karakteristik mengenai objek penelitian, sehingga akan didapat pengertian mengenai karakteristik, mengetahui profil, dan atau menjelaskan aspek yang relevan dari fenomena terhadap objek penelitian (Nasution, 2007, p.81).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang secara langsung dikumpulkan oleh peneliti dari responden atau melakukan eksperimen sendiri (*Ibid.*, p.96). Data primer dikumpulkan peneliti dengan cara melakukan uji coba statistik pengukuran tingkat *vinegar syndrome* pada film asetat di Sinematek Indonesia.

Sedangkan data sekunder adalah “data yang diambil dari pihak lain, peneliti tidak mengumpulkan data secara langsung”.(*Ibid.*). Metode yang digunakan dalam pengumpulan data sekunder yaitu dengan cara observasi kondisi lingkungan, wawancara dengan staf perawatan film, dan studi pustaka.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat *vinegar syndrome* dari film asetat yang dimiliki Sinematek Indonesia. Pada tahap pertama akan menjelaskan tingkat *vinegar syndrome* film asetat dengan melibatkan sampel film asetat di Sinematek Indonesia, selanjutnya observasi, wawancara dan studi pustaka untuk lebih memahami dan menjelaskan hasil-hasil kuantitatif yang diperoleh.

.2 Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruang penyimpanan film yang terletak di lantai dasar (*basement*) Gedung Pusat Perfilman H. Usmar Ismail, Jl. H.R. Rasuna Said Kuningan, Kav. C – 22 Telp. : 526 8455, Fax. : 526 8454, Jakarta 12940 Indonesia.

Populasi merupakan semua unit yang menjadi objek penelitian (*Ibid.*, p.103), sedangkan pengertian sampel yaitu bagian dari populasi yang menjadi

objek penelitian (*Ibid.*). Populasi dalam penelitian ini adalah film asetat yang dimiliki Sinematek Indonesia. Sampel yang diteliti difokuskan pada koleksi film cerita jenis film positif yang tidak memiliki negatif dan usianya minimal 50 tahun. Film cerita positif yang tidak memiliki negatif menjadi master satu-satunya peninggalan film asetat. Berdasarkan Undang-Undang No 5 Tahun 1992 Tentang Benda Cagar Budaya pasal 1 menyatakan bahwa Benda cagar budaya adalah benda buatan manusia, bergerak atau tidak bergerak yang berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagiannya atau sisa-sisanya, yang berumur sekurang-kurangnya 50 (limapuluh) tahun, atau mewakili masa gaya yang khas dan mewakili masa gaya sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun, serta dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan. Isu inilah yang menjadi landasan pemilihan usia sampel penelitian yaitu sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun. Selain itu, pengambilan sampel penelitian ini didasarkan pada intensitas seringnya penggunaan koleksi film dengan *genre* cerita. Pada akhirnya ditemukan 29 judul film dengan jumlah *cans* 79 buah sampel yang disesuaikan dengan kriteria pemilihan sampel.

.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan Februari 2012 hingga April 2012. Pengamatan dan wawancara di Sinematek Indonesia berlangsung dari bulan Maret 2012 hingga April 2012. Uji coba statistik tingkat *vinegar syndrome* film asetat dilakukan pada 9 April 2012 - 11 April 2012, pengukuran suhu dan kelembaban pada 23 April 2012 – 27 April 2012.

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk membantu penelitian data secara akurat maka digunakanlah beberapa instrumen penelitian pendukung. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti untuk mengumpulkan data (Silalahi, 2009, p.280), seperti A-D Strip untuk mengukur tingkat *vinegar syndrome* pada film asetat dan lembar survei yang digunakan berdasarkan standar skema diagnosa tingkat *vinegar syndrome*.

Penggunaan A-D Strip

Penting : Simpan A-D Strip dalam plastik sampai waktunya digunakan.

1. Buka *can/* kotak/ kantung yang berisi film, lalu letakkan A-D Strip diatas film tersebut lalu tutup kembali.
2. Tunggu selama 24 jam (suhu ruangan/tempat biasa), lalu pada temperatur yang lebih dingin atau pada kelembaban yang rendah tunggu sampai 96 jam atau lebih, untuk film sheet tunggu selama 96 jam atau lebih.
3. Ambil strip tersebut lalu bandingkan dengan warna pensil referensi, tempatkan strip langsung pada salah satu warna untuk mencocokkannya.
4. Catatlah jumlah warna referensi yang paling banyak menyamai warna strip.
5. Buang A-D Strip yang telah digunakan.

Sesuai dengan instrumen penelitian di atas, maka hasil dari uji coba menggunakan AD Strip dapat dibandingkan menggunakan pensil referensi. Pada pensil tersebut menunjukkan beberapa perubahan warna di mana warna tersebut menunjukkan level tingkat *vinegar syndrome*. Warna biru masih dalam level 0, sedangkan hijau muda level 1, hijau tua level 2 dan kuning menunjukkan level 3. Berikut ini merupakan tabel penjelasan mengenai level tingkat *vinegar syndrome* beserta gambaran kondisi film sehingga dapat memberikan pedoman tempat penyimpanan yang seharusnya diterapkan.

Tabel 3.1 Interpretasi dari Gulungan Film Asetat

Level	Kondisi Film	Pelaksanaan
0	Baik – Tidak terkena Pembusukan	Sejuk / tempat dingin
1	Sedang s/d baik mulai terjadi pembusukan	Tempat dingin, monitor secara cermat
2	Buruk – Degradasi Aktif	Bekukan untuk penyimpanan kering tapi disarankan pengkopian

3	Kritis – terjadi penyusutan, perusakan yang jelas oleh kemungkinan terjadi kerusakan kesehatan	Bekukan segera lalu lakukan pengkopian segera.
---	--	--

Sumber : Image Permanence Institute

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Survei Koleksi Film

Survei dilakukan untuk mengetahui tingkat *Vinegar Syndrome* di Sinematek Indonesia. Terdapat 29 judul film dengan jumlah *cans* 79 buah. Penelitian dilakukan dengan pengecekan menggunakan instrument AD Strip selama 2 X 24 jam ke dalam 79 *cans* tersebut.

3.5.2 Survei Lingkungan

Melakukan pengamatan ke Sinematek Indonesia untuk mengetahui secara langsung keberadaan film asetat dan kondisinya. Setelah melakukan pengujian terhadap tingkat keasaman film dengan menggunakan AD Strip selanjutnya menindaklanjuti dengan melihat temperatur, kelembaban relatif, cahaya, kualitas udara, monitoring gedung pada ruang penyimpanan dan mencatat keterangan-keterangan yang didapatkan di Sinematek Indonesia. Lalu, menganalisis tingkat *Vinegar Syndrome* pada film asetat berdasarkan kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia.

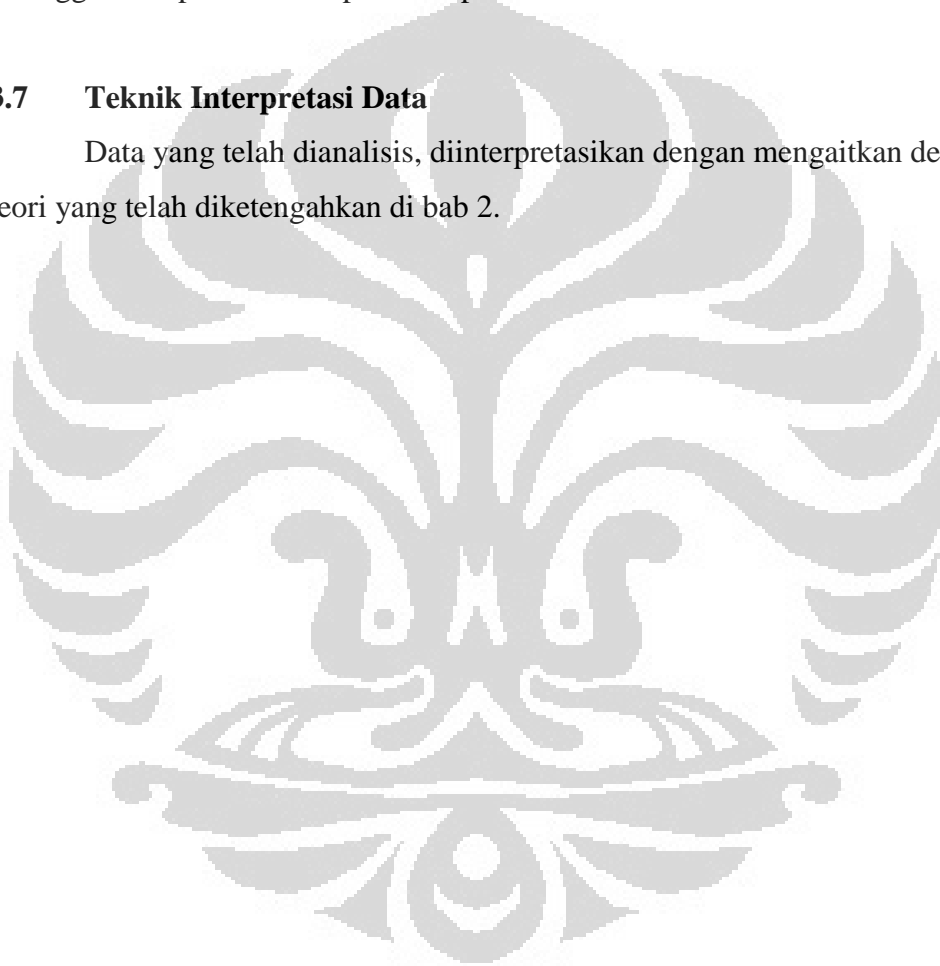
Sebagai pendukung dilakukan wawancara kepada Kepala dan Staf bagian perawatan sebagai data pendukung. Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai perhatian akan kondisi lingkungan. Selain itu, dilakukan pula kajian literature khususnya mengenai permasalahan *vinegar syndrome*. Studi literatur dilakukan untuk pengumpulan data dengan menghubungkan teori-teori yang berhubungan dengan masalah penelitian untuk membantu peneliti dalam menganalisis hasil data penelitian

3.6 Teknik Analisis Data

Data tentang tingkat *vinegar syndrome* yang telah diuji lalu disusun dan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram. Analisis data dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji statistik yang dijelaskan secara deskriptif dalam bentuk kalimat berdasarkan fakta mengenai tingkat *vinegar syndrome* film asetat, Setelah itu data observasi dan wawancara mengenai kondisi lingkungan digunakan untuk menguatkan atau menjawab lebih lanjut dari hasil uji statistik, sehingga hasil penelitian dapat disimpulkan.

3.7 Teknik Interpretasi Data

Data yang telah dianalisis, diinterpretasikan dengan mengaitkan dengan teori yang telah diketengahkan di bab 2.



BAB 4 PEMBAHASAN

4.1 Sejarah Sinematek Indonesia

Sinematek Indonesia (SI) adalah lembaga arsip film pertama di Asia Tenggara. SI dirintis sejak tahun 1970, dan resmi berdiri pada 20 OKTOBER 1975. Pada tahun 1997 Sinematek Indonesia berada di bawah naungan yayasan Pusat Perfilman Haji Usmar Ismail (yang kemudian disingkat PPHUI). Penggunaan nama Sinematek diilhami dari *Cinematheque Francaise*. Berbagai nama digunakan untuk jenis lembaga ini, diantaranya *Filmoteca*, *Film Archive*, *Film Museum*, dan sebagainya. Indonesia menggunakan istilah Sinematek dengan tujuan untuk menghilangkan kesan bahwa lembaga ini lembaga pasif dan hanya berurusan dengan benda kuno. Karena lembaga SI adalah suatu aktifitas kebudayaan yang aktif, maka lazimnya menjadi pusat studi dan pusat aktifitas pengembangan budaya sinema.

Berbeda dengan Arsip Film pada umumnya yang semata-mata hanya sebagai pelestarian karya bermutu, SI sengaja dijadikan juga sarana bagi perkembangan perfilman nasional, maka dari itu prioritas perhatiannya pada film dalam negeri, dan menghimpun semua data dan informasi yang berguna bagi tujuan tersebut. Oleh karena itu, jenis koleksi film dan koleksi dokumentasinya menjadi berbeda dengan arsip film pada umumnya di dunia. SI akan menyimpan film Indonesia apa saja yang bisa didapat tanpa ada seleksi. Karena sejelek apapun ternyata mempunyai nilai sebagai bahan studi untuk kepentingan perfilman nasional, bahkan untuk berbagai disiplin ilmu.

Koleksi Film di Sinematek Indonesia saat ini antara lain film dari dalam negeri dan film luar negeri dengan genre film cerita dan non-cerita. Namun dalam kurun waktu 15 tahun terakhir ini film yang meningkat jumlahnya, merupakan film dengan genre cerita dari dalam negeri. Format film di Sinematek sangat variatif, dari film asetat berwarna dan hitam putih dengan ukuran 16 mm maupun 35mm, film dengan format LD, *Magnetic tape*, VHS, VCD dan DVD. Sebagian besar koleksi di Sinematek Indonesia adalah film asetat dan format film ini yang

paling sering digunakan saat ini. Berikut ini merupakan daftar koleksi film di Sinematek Indonesia, dengan format film asetat.

Tabel 4.1 Film Cerita

Ukuran	Warna	Positif/ Negatif	Jumlah Judul
35 mm	Warna	Positif	187
35 mm	Hitam Putih	Positif	56
16 mm	Warna	Positif	58
16 mm	Hitam Putih	Positif	17
35 mm dan 16 mm	Warna	Negatif	548
35 mm	Hitam Putih	Negatif	84

Sumber :Sinematek Indonesia Tahun 2011

Tabel 4.2 Film Dokumenter

Ukuran	Warna	Positif/Negatif	Jumlah Judul
35 mm	Hitam Putih	Positif	43
35 mm	Warna	Positif	27
16 mm	Hitam Putih	Positif	79
16 mm	Warna	Positif	1764

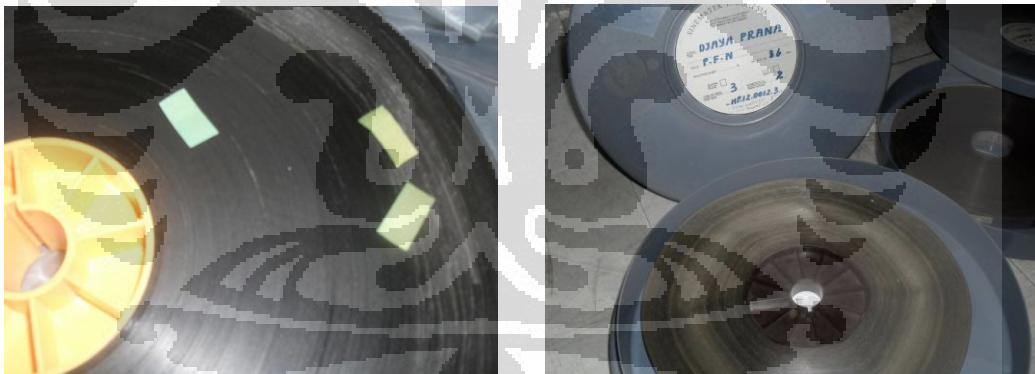
Sumber :Sinematek Indonesia Tahun 2011

Dilihat dari jumlah judul koleksi film di Sinematek Indonesia, dapat dikatakan bahwa koleksi tersebut sudah cukup besar mengingat 1 judul film dapat mewakili 3 hingga 6 *cans* film. Dengan koleksi film yang besar, saat ini jumlah staf bagian perawatan film hanya terdapat 3 orang, 2 orang di bagian penyimpanan film dan 1 orang pada bagian laboratorium film. Kondisi ini mengakibatkan munculnya kendala pada preservasi film karena kurangnya SDM yang mendukung.

4.2 Tingkat *Vinegar Syndrome* pada Film Asetat

Koleksi film yang menjadi bahan penelitian adalah film asetat yang usianya lebih dari 50 tahun (disesuaikan dengan Undang-Undang Benda Cagar Budaya), dengan jenis film positif, yang sudah tidak memiliki master negatif.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa film positif ini menjadi satu-satunya master film asetat. Pemilihan film jenis asetat dengan genre film cerita berdasarkan atas seringnya film dengan format dan genre ini dipinjam dan digunakan. Survei mengenai tingkat *vinegar syndrome* dilakukan selama 3 hari pada tanggal 9 April 2012 – 11 April 2012. Pada tanggal 9 April 2012, peneliti memasukkan AD Strip ke dalam 79 *cans* film, sesuai dengan instrumen penelitian, AD Strip diletakkan di dalam *cans* selama 2 X 24 jam. Berikut ini terdapat beberapa gambar ketika peneliti melakukan uji coba statistik menggunakan AD Strip. AD Strip diletakkan di film asetat, setelah dibuka terdapat perubahan warna dalam AD Strip. dua AD Strip yang diletakkan di sisi luar film asetat berwarna lebih kuning daripada yang diletakkan di sisi dalam, hal ini menunjukkan bahwa film asetat bagian luar memiliki level tingkat *vinegar syndrome* yang lebih tinggi. Level *vinegar syndrome* yang sudah tinggi mengakibatkan film asetat dapat berubah bentuk menjadi segi 8 seperti gambar yang terlihat di bawah ini.



Gambar 4.1 (a)Proses Uji Statistik menggunakan AD Strip (b) Film Asetat yang sudah berbentuk segi 8

Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Pada tanggal 11 April 2012 dilakukan pembukaan *cans*, dan pemeriksaan AD Strip yang disesuaikan dengan pensil referensi untuk mengetahui level dari *vinegar syndrome*. Selain itu peneliti juga mengamati kondisi fisik film beserta *cans* film. Berikut ini merupakan lembar penelitian kondisi fisik dari sampel film asetat. Perlu dijelaskan terlebih dahulu bahwa setiap koleksi 1 (satu) judul film terdiri dari beberapa kaleng (*cans*). Dalam hal film positif, maka film berupa

gambar dan film berupa suara sudah dijadikan satu. Dalam penelitian ini yang diidentifikasi adalah film positif. Berikut ini merupakan tabel hasil dari penelitian uji coba statistik tingkat *vinegar syndrome* dan efek lebih lanjut dari *vinegar syndrome* beserta *enclosure* yang digunakan pada film ukuran 16 mm dan 35 mm hitam putih.

Tabel 4.3 Film Format 16mm

No	Tahun Pembuatan	Nama Film	Can	Level AD-Strip	Keluar Kristal	Lengket	Menggumpal	Enclosure
1	1941	Koeda Sembrani	1	3	-	-	-	Seng
2	1948	Djaoeh Dimata	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
3	1949	Harta Karun	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	2	-	-	-	Plastik
4	1949	Gadis Desa	1	2	-	-	-	Plastik
			2	2	-	-	-	Plastik
5	1949	Tjitra	1	1	-	-	-	Seng
			2	1	-	-	-	Seng
6	1950	Inspektur Rachman	1	2	-	-	-	Plastik
			2	2	-	-	-	Plastik
7	1951	Si Pintjang	1	2	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik

8	1952	Pulang	1	2	-	-	-	Plastik
			2	3	√	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
9	1953	Rentjong dan Surat	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
10	1953	Belunggu Masyarakat	1	2.5	-	-	-	Plastik
			2	2.5	-	-	-	Plastik
11	1953	Meratjun Sukma	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
12	1954	Antara Tugas dan Tjinta	1	2	-	-	-	Plastik
			2	1	-	-	-	Plastik
13	1954	Si Melati	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
14	1955	Djajaprana	1	3	-	-	-	Plastik
			2	2.5	√	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik

Tabel 4.4 Film Format 35 mm

No	Tahun Pembuatan	Nama Film	Can	Level AD-Strip	Keluar Kristal	Lengket	Menggumpal	Enclosure
1	1941	Singa Laoet	1	1.5	-	-	-	Plastik
			2	2	-	-	-	Plastik
			3	2	-	-	-	Plastik
			4	1.5	-	-	-	Plastik

2	1941	Srigala Item	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
			4	3	-	-	-	Plastik
			5	3	-	-	-	Plastik
3	1952	Surja	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	√	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
			4	3	-	-	-	Plastik
4	1953	Bawang Merah Bawang Putih	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
			4	2	-	-	-	Plastik
			5	3	-	-	-	Plastik
5	1954	Derita	1	1.5	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
			4	3	-	-	-	Plastik
6	1954	Merapi	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
7	1956	Terang Bulan Terang di Kali	1	3	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	3	-	-	-	Plastik
			4	2	-	-	-	Plastik
			5	3	-	-	-	Plastik
			6	2.5	-	-	-	Plastik
8	1958	Serodja	1	1	-	-	-	Plastik
			2	1	-	-	-	Plastik
			3	1.5	-	-	-	Plastik
			4	1	-	-	-	Plastik
9	1960	Sepiring Nasi	1	2	-	-	-	Plastik
			2	3	-	-	-	Plastik
			3	2.5	-	-	-	Plastik

			4	1.5	-	-	-	Plastik
			5	1	-	-	-	Plastik
			6	3	-	-	-	Plastik
10	1962	Violeta	1	1	-	-	-	Plastik
			2	1	-	-	-	Plastik
			3	1	-	-	-	Plastik
			4	1	-	-	-	Plastik
			5	1	-	-	-	Plastik

Sesuai dengan hasil survei mengenai tingkat *Vinegar Syndrome* pada koleksi film asetat, mendapatkan hasil level keasaman yang berbeda-beda. Selain faktor suhu dan kelembaban, faktor usia juga menjadi salah satu penyebab munculnya *Vinegar Syndrome* pada film asetat yang usianya lebih dari 50 (lima puluh) tahun, namun dalam penelitian ini, tidak semua film yang usianya lebih tua lebih banyak terkena *Vinegar Syndrome*. Bahkan dalam satu judul film yang terdiri dari beberapa *cans*, tidak semua *cans* sama dalam kondisi baik maupun sama dalam kondisi buruk. Misalnya, film berjudul Sepiring Nasi tahun 1960, *cans* 1 berada pada level keasaman 2, *cans* 2 dan 6 berada pada level keasaman 3, *cans* 3 berada pada level keasaman 2.5, *cans* 4 berada pada level keasaman 1.5, dan *cans* 5 level keasamannya masih 1. Namun, film merupakan satu kesatuan utuh, jika ada salah satu bagian film yang mengalami kerusakan, maka film itu dikatakan menjadi tidak utuh. Berdasarkan hasil survei, tidak ada film yang masih dalam kondisi baik (di bawah level 1). Semua film asetat yang diteliti sudah terkena *Vinegar Syndrome* dengan tingkat atau level yang berbeda-beda. Hasil uji statistik. penelitian tersebut menunjukkan bahwa film dalam kondisi kritis. Berikut ini merupakan pemetaan tingkat *Vinegar Syndrome* Film Asetat di Sinematek Indonesia dan hal yang harus dilakukan oleh pelaku preservasi film.

Tabel 4.5 Pemetaan Tingkat Vinegar Syndrome Film Asetat

No.	Tingkat <i>Vinegar Syndrome</i> Film Asetat di Sinematek Indonesia	Hal yang Harus Dilakukan
1.	Film Asetat Ukuran	Jika level di atas 0, maka koleksi film

	<p>16mm</p> <p>Level 0 : 0%</p> <p>Level 0.5 : 0%</p> <p>Level 1 : 9%</p> <p>Level 1.5 : 0%</p> <p>Level 2 : 24%</p> <p>Level 2.5 : 9%</p> <p>Level 3 : 58%</p> <p>Film Asetat Ukuran</p> <p>35mm</p> <p>Level 0 : 0%</p> <p>Level 0.5 : 0%</p> <p>Level 1 : 20%</p> <p>Level 1.5 : 11%</p> <p>Level 2 : 11%</p> <p>Level 2.5 : 4%</p> <p>Level 3 : 54%</p>	<p>asetat sudah terkena <i>vinegar syndrome</i>, Film di Sinematek Indonesia berdasarkan sampel yang diteliti semua sudah terkena <i>vinegar syndrome</i> dengan berbagai tingkat atau level yang berbeda, namun sebagaimana besar hasil uji coba menunjukkan bahwa film sebagian besar sudah mencapai level 3, di mana level ini merupakan level yang sudah mencapai tahap kritis, berikut merupakan beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menstabilkan film setelah mengetahui level berdasarkan uji coba menggunakan AD Strip:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level 0 : Penyimpanan dengan suhu Sejuk dan Dingin dapat meningkatkan stabilitas. - Diatas level 0 menuju 1.5 : Penyimpanan dengan suhu sejuk dan dingin akan menunda kerusakan yang lebih lanjut. Kondisi film harus selalu dimonitor atau diawasi. - Level 2 dan level 3 film harus distabilisasi pada suhu Dingin dan duplikasi harus segera direncanakan.
2.	<p>Dampak <i>Vinegar syndrome</i> lebih lanjut berupa keluarnya kristal. Terdapat 3(tiga) <i>cans</i> pada 3(tiga) judul film yang sudah mencapai tahap mengeluarkan kristal. Pertama pada film Surja</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah mengetahui langkah yang harus dilakukan sesuai pedoman AD Strip, para pelaku preservasi film sebaiknya meninjau kembali kondisi penyimpanan. - Karena sebagian besar sudah terkena <i>vinegar syndrome</i> pada level 3, maka penyimpanan pada suhu dingin atau beku akan menunda pembusukan kimia lebih lanjut, seperti mengeluarkan kristal, lengket

	<p>(1952), pada <i>cans</i> ke 2 (dua). lalu film Pulang (1952) dan Djajaprana (1955), efek kristal pada kedua film ini juga terdapat pada <i>cans</i> ke 2 (dua).</p> <p>Sejauh ini belum ada film yang sudah mencapai kondisi lengket ataupun menggumpal, hanya saja terdapat film yang menyusut hingga membentuk segi 6 dan segi 8, dan banyak film yang perforasinya pecah karena terjadinya penyusutan kondisi fisik film.</p>	<p>hingga menggumpal. Untuk saat ini, suhu di Sinematek Indonesia masih dalam level suhu sejuk, yang berkisar antara 10-12°C. Sebaiknya Sinematek Indonesia mengatur kembali suhunya agar dapat mencapai pada suhu dingin hingga beku.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Film yang sudah mencapai level kritis harus segera distabilkan, Stabilisasi film pada kerusakan level kritis dapat dilakukan dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> • Menstabilkan film pada kondisi di mana mulai mengalami pembusukan. Tahap lebih lanjut dari <i>vinegar syndrome</i> adalah keluarnya kristal, lengket, dan menggumpal. Sebelum mencapai tahap tersebut, film harus segera distabilkan dengan kondisi penyimpanan yang sesuai

		<p>dengan pedoman AD Strip.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara aktif, film yang membusuk mungkin memiliki jangka hidup yang pendek. Film yang memiliki usia pendek harus lebih diprioritaskan. Usia film juga sangat berkaitan dengan suhu dan kelembaban lingkungan. Agar film dapat bertahan lama maka para pelaku preservasi film dapat melihat pedoman dari IPI mengenai usia hidup film. • Koleksi film yang sudah kritis mungkin tidak bertahan cukup lama dalam kondisi penyimpanan saat ini. Sehingga dapat dilakukan langkah berupa duplikasi
		<p>- Minimalisir resiko terkena kontaminasi.</p> <p><i>Vinegar syndrome</i> itu menular, sehingga film yang sudah terkena <i>Vinegar syndrome</i> harus segera dipisahkan dari koleksi lain, lalu dibuang keasamannya. Degradasi oleh bahan dasar yang dihasilkan oleh film yang membusuk, meningkatkan pembusukan asetat lebih lanjut. Banyak metode yang dapat dilakukan untuk mengurangi <i>Vinegar syndrome</i>. Seperti standar dari Vietnam, dapat dilakukan menggunakan dua cara, yaitu cara basah dan kering. Saat ini Sinematek Indonesia telah menggunakan cara kering untuk mengurangi <i>Vinegar Syndrome</i>.</p> <p>Cara meminimalisir kontaminasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan suhu penyimpanan dingin untuk mengurangi efek berbahaya dari

		<p>degradasi stabilitas koleksi film.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminimalisir jumlah degradasi koleksi film dalam tempat penyimpanan. • Untuk koleksi yang banyak, pantau pertukaran udara dan gunakan sistem penyaring udara. Pantau kualitas udara di ruang penyimpanan. Walaupun cara ini tidak menggantikan kebutuhan akan suhu penyimpanan dingin, namun pemantauan kualitas udara memberikan efek pengaruh terhadap <i>Vinegar Syndrome</i>.
		<ul style="list-style-type: none"> - Prioritaskan film untuk melakukan duplikasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan hasil survei untuk memprioritaskan film atau beberapa film dari koleksi untuk dilakukan duplikasi. 2. Pedoman untuk menggunakan AD Strip : Tandai film pada kondisi kerusakan Level 2 dan Level 3 , dan tentukan film dengan resiko yang tinggi. 3. Film yang rusak harus distabilisasikan pada suhu dingin sementara menunggu duplikasi. <p>Duplikasi itu mahal, pada akhirnya hasil duplikasi ini juga harus dilestarikan sesuai pedoman strategi preservasi lingkungan, sehingga menjaga kondisi lingkungan dari awal akan jauh lebih efektif dilihat dari segi biaya.</p>

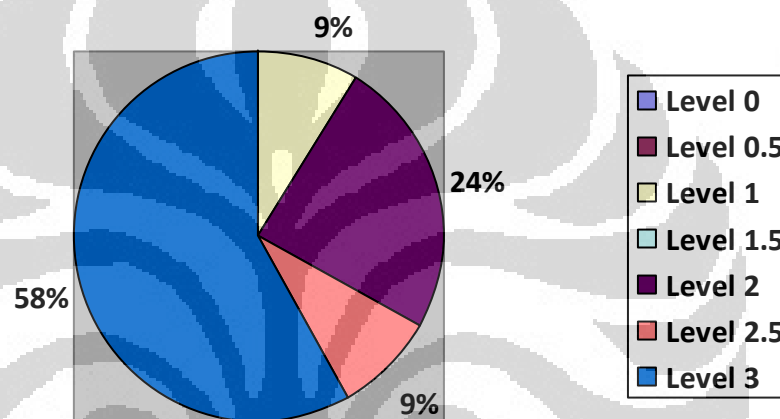
		<p>- Memantau kondisi dari koleksi film.</p> <p>Setelah melakukan usaha preservasi film, hal yang harus dilakukan adalah rutinitas dalam pemantauan kondisi fisik film, begitu pula dalam hal pemantauan kondisi lingkungan karena dua hal ini sangat berkaitan erat. Rutinitas ini harus sering dilakukan karena,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kondisi koleksi akan berubah seiring berjalannya waktu. Karena film asetat memiliki masa hidup sendiri dikarenakan bahan dasar film berupa asetat yang rentan terdegradasi atau membusuk. • Kerusakan pada bahan dasar asetat berlangsung pada tingkat yang semakin cepat jika kondisi lingkungan tidak mendukung. • Dengan menilai kembali kondisi koleksi secara berkala dapat membantu dalam mengontrol terserang <i>vinegar syndrome</i>. <p>Pemantauan secara rutin dapat dilakukan dengan, melakukan tes atau uji coba film menggunakan AD Strip. Frekuensi pengawasan pada kondisi film disesuaikan dengan kondisi iklim yang ada.</p> <p>Saat ini, Sinematek Indonesia memiliki staf perawatan film yang hanya berjumlah 3 orang. Hal ini menjadi kendala bagi kegiatan preservasi film berjumlah besar, karena hanya memiliki pelaku preservasi 3 orang. Oleh karena itu, untuk pengawasan film yang kurang kritis atau rutin, dikarenakan berbagai kendala, terdapat langkah yang dapat dilakukan untuk</p>
--	--	--

		<p>tetap menjaga keberadaan film asetat dengan menyimpan koleksi film pada suhu dingin atau beku.</p> <p>Teliti kembali koleksi sesuai pedoman:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Film yang disimpan di dekat atau pada kondisi ruangan : tinjau kembali setiap 2 tahun atau kurang dari itu. - Film yang disimpan di temperatur yang sejuk : Tinjau kembali sekurang-kurangnya 5 tahun sekali. - Film yang disimpan pada suhu dingin atau beku : Tinjau kembali sekurang-kurangnya 25 tahun sekali. <p>Jika Sinematek Indonesia menerapkan konsep suhu dingin atau beku, hal ini akan memudahkan bagi pihak Sinematek sendiri, dari segi biaya dan waktu karena pemantauan dapat dilakukan sekurang-kurangnya 25 tahun, sehingga jadwal frekuensi pemeriksaan film tidak terlalu padat.</p> <p>Untuk saat ini, pemeriksaan film dilakukan dengan pembersihan film menggunakan cairan TCA secara bergilir yang biayanya cukup mahal, dan pada kenyataannya pihak Sinematek mengalami keterbatasan dana untuk membeli banyaknya jumlah cairan ini jika disesuaikan dengan standar yang seharusnya.</p>
--	--	---

Berdasarkan hasil pemetaan oleh peneliti tentang tingkat *vinegar syndrome*, film asetat di Sinematek Indonesia sudah terkena *vinegar syndrome* dengan level yang berbeda-beda. Saat ini, Sinematek Indonesia sudah melakukan

usaha preservasi dan konservasi pada film asetat namun masih perlu adanya upaya preservasi berupa pengendalian lingkungan terlebih lagi dalam hal pemantauan suhu dan kelembaban yang disesuaikan dengan standar. Disisi lain masih terdapat beberapa kendala berupa kondisi lingkungan dan fasilitas yang kurang mendukung untuk melakukan tindakan preservasi, di mana akan dijelaskan lebih mendalam pada analisis berdasarkan survei kondisi lingkungan.

4.2.1 Tingkat *Vinegar Syndrome* Film 16 mm



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.2 Hasil uji penelitian tingkat *Vinegar Syndrome* menggunakan AD Strip 16 mm

Terdapat 14 judul film dengan total 33 *cans* film ukuran 16 mm yang menjadi bahan penelitian. Hasil survei tingkat *Vinegar Syndrome* film asetat adalah 0% pada level 0 dan 0.5, 9% pada level 1 dan 2.5, 24% pada level 2, dan 58% pada level 3. Perinciannya adalah sebagai berikut, level 1 terdapat 2 judul film dengan 3 (tiga) *cans* film yang masih dalam keadaan baik. Film asetat tersebut adalah film *Tjitra* (1949), pada *can* 1 dan 2 masih dalam kondisi baik. Selanjutnya pada film *Antara Tugas dan Tjinta* (1954) pada *cans* 2 masih dalam keadaan baik, walaupun pada *cans* 1 sudah mulai mengalami penyusutan.

Pada hasil penelitian, tidak terdapat film dengan level 1.5, film asetat selanjutnya langsung pada level 2 berjumlah 6 (enam) judul dengan total 8 cans. Harta Karun (1949) pada cans 3, Gadis Desa (1949) pada cans 1 dan 2, Inspektur Rachman (1950) pada cans 1 dan 2, Si Pintjang (1951) pada cans 1, Pulang (1952) pada cans 1, Antara Tugas dan Tjinta (1954) pada cans 1. Untuk level 2.5 terdapat 2 judul film dengan 3 cans, yaitu Belunggu Masjarakat (1953) pada cans 1 dan 2, serta Djajaprana (1955) pada cans 2.

Level 3 merupakan level dengan kondisi paling parah. Pada level ini sudah 58 % film asetat yang terkena Vinegar Syndrome. Terdapat 9 judul film dengan 19 cans yang mencapai level 3. Seperti, Koeda Sembrani (1941) pada cans 1, Djaoeh Dimata (1948) pada cans 1,2,3, Harta Karun (1949) pada cans 1 dan 2, Si Pintjang (1951) pada cans 2 dan 3, Pulang (1952) pada cans 2 dan 3, Roentjong dan Surat (1953) pada cans 1 dan 2, Meratjun Sukma (1953) pada cans 1,2,3, Si Melati (1954) pada cans 1 dan 2, Djajaprana (1955) pada cans 1 dan 3.

Sesuai dengan namanya, film asetat memiliki bahan dasar asetat dan berlapis emulsi. Bahan dasar asetat ini akan mengeluarkan acetyl berupa asam asetat bila terkena panas dan kelembaban tinggi. Begitu pula lapisan emulsi yang mengandung gelatin, merupakan bagian penting dari film untuk rekaman optik gambar dan suara. Perubahan kondisi iklim atau suhu ditempat penyimpanan film, seperti terlalu panas, lembab, kering, maupun terdapat *sulphur dioxide* (gas sisa kimia yang membusuk, keluar dari film nitrat), semuanya berbahaya bagi pemeliharaan lapisan emulsi. Emulsi harus disimpan dalam keadaan baik agar film dapat bertahan lama, jika penyimpanan terlalu lembab akan membuat film menjadi mengembang dan lengket. Kondisi panas juga menyebabkan hal yang serupa. Melihat bahan dasar film asetat, film ini sangat sensitif dengan kondisi lingkungan terutama dalam hal suhu dan kelembaban. Faktor inilah yang juga menyebabkan keluarnya *vinegar syndrome*.

Dengan hasil pengujian tersebut, level film yang terkena *vinegar syndrome* paling banyak terdapat pada level 3 dengan presentase 58%. Dengan tingkat *vinegar syndrome* yang tinggi, akan berdampak pada kerusakan kimiawi selanjutnya, yang akan merusak lapisan dasar film. Film yang dikategorikan

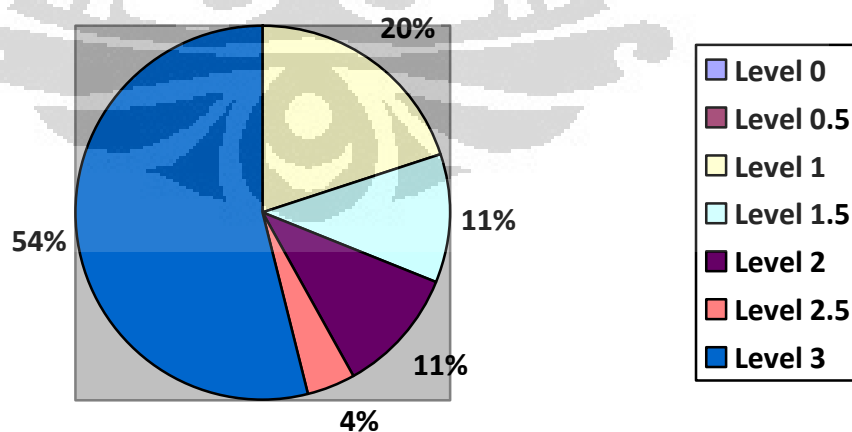
dalam kondisi ini, sesuai standar IPI harus segera distabilisasikan di ruang penyimpanan Cold (Dingin) dan diduplikasikan.

Film yang sudah terkena asam seharusnya dikirim ke bagian laboratorium film lantai 5, untuk dihilangkan keasamannya menggunakan cara kering seperti standar di Vietnam, setelah keasaman dibuang maka dapat dilanjutkan dengan penyimpanan film sesuai standar IPI di ruang dingin (Cold). Film-film dengan level keasaman tinggi harus segera dipisahkan untuk mengurangi kontaminasi ke koleksi lain dan pencemaran asam asetat terhadap lingkungan.

Saat ini, Sinematek Indonesia memiliki kendala pada kondisi ruang penyimpanan yang sudah berbau asam, sehingga akan mempengaruhi pencemaran asam asetat ke koleksi lainnya. Jika dibiarkan, semakin lama akan menular pada kondisi film asetat lain.

Film-film yang sudah terkena *vinegar syndrome* harus segera dipisahkan dan dihilangkan keasamannya agar film lain tidak terkontaminasi, namun karena kurangnya SDM sehingga kontrol terhadap kondisi fisik film tidak dapat rutin dilakukan. Selain itu kurangnya dana untuk membeli cairan TCA (cairan pembersih film asetat) yang mahal juga menjadi kendala Sinematek Indonesia.

4.2.2 Tingkat Vinegar Syndrome Film 35 mm



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.3 Hasil uji penelitian tingkat Vinegar Syndrome menggunakan AD Strip 35 mm

Hasil survei tingkat Vinegar Syndrome film asetat ukuran 35 mm adalah 0% pada level 0 dan 0.5, 20% pada level 1, 11% pada level 1.5 dan 2, 4% pada level 2.5 dan 54% pada level 3. Jumlah film yang diteliti adalah 10 (sepuluh) judul film dengan total 46 *cans* film. Seperti halnya film ukuran 16 mm, pada ukuran 35 mm juga tidak terdapat koleksi film yang masih dibawah level 1. Film dengan kondisi terbaik terdapat pada level 1 dan itu berjumlah 3 judul film dengan 9 *cans* film. Film itu adalah Serodja (1958) pada *cans* 1, 2 dan 4, lalu film Sepiring nasi, hanya terdapat pada *cans* 5 dan Film Violeta (1962) pada semua *cans* filmnya, dari *cans* 1 sampai dengan *cans* 5. Dilanjutkan pada level 1.5 terdapat 4 judul film dengan 5 *cans*. Singa Laoet (1941) pada *cans* 1 dan 4, Derita (1954) pada *cans* 1, Serodja (1958) pada *cans* 3 dan Sepiring Nasi (1960) pada *cans* 4.

Seperti pada level 1.5, level 2 juga terdapat 4 judul film dengan 5 *cans*. Singa Laoet (1941) pada *cans* 2 dan 3, Bawang Merah Bawang Putih (1953) pada *cans* 4, Terang Bulan Terang di Kali (1956) pada *cans* 4, dan Sepiring Nasi (1960) pada *cans* 1. Berlanjut pada kondisi kritis menuju rusak, pada level 2.5 terdapat 2 *cans* dari 2 judul film, yaitu film Terang Bulan Terang di Kali (1956) pada *cans* 6 dan Sepiring Nasi (1960) pada *cans* 3.

Sebagian besar film asetat ukuran 35mm sudah menempati level 3, dengan 7 judul film dan 25 *cans*. Film tersebut adalah film Srigala Item (1941), Surja (1952) dan Merapi (1954) di mana semua *cans* sudah mendapati level 3. Srigala Item terdapat 5 *cans*, Surja 4 *cans*, dan Merapi 3 *cans*. Bawang Merah Bawang Putih (1953) pada *cans* 1, 2, 3, 4, Terang Bulan Terang di Kali (1956) pada *cans* 1, 2, 3, 4, 5, dan Sepiring Nasi (1960) pada *cans* 2.

Seperti halnya film ukuran 16mm, film pada ukuran 35 mm sebagian besar sudah mencapai kondisi level 3, dengan presentase 54%. Hal serupa yang harus segera dilakukan adalah menstabilkan film dan menduplikasikannya. Memisahkan film dan juga membuang keasamannya harus dilakukan, karena film yang terkena *vinegar syndrome* level 3 akan meningkatkan kerusakan fisik film atau lapisan dasarnya, dengan reaksi hidrolisasi berkelanjutan, seperti film semakin menyusut dan melengkung, perforasi pecah. Reaksi hidrolisasi mulai terjadi pada film baru,

yang akan terus berkembang. Untuk menahan kecepatan reaksi hidrolisis, film harus disimpan pada kondisi yang kering dan dingin. Kelembaban yang baik adalah 30 % RH. Jika film sudah terkena Vinegar Syndrome, maka kandungan asam asetat harus dikurangi sebanyak mungkin. Jika tidak segera ditindak lanjuti, film tidak dapat digunakan lagi.

Namun saat ini, untuk menerapkan lingkungan dengan suhu dan kelembaban yang sesuai standar menjadi kendala di Sinematek Indonesia karena keterbatasan fasilitas di Sinematek Indonesia. AC yang dimiliki Sinematek Indonesia hanya 1 (satu) buah yang bekerja, karena AC yang berikutnya sedang mengalami kerusakan bagian pion. Fasilitas bangunan yang sudah agak retak dan pintu ruang penyimpanan yang tidak bisa ditutup secara rapat mengakibatkan AC bocor sehingga tidak bekerja secara maksimal.

4.2.3 Efek Kristal Pada Film

Efek Kristal Film Asetat terlihat jelas apalagi ketika di dekatkan dengan cahaya lampu. Kristal ini berasal dari lapisan gelatin, di mana di dalam lapisan ini terdapat endapan kristal atau granola-granola (butir-butir) perak halida. Gelatin merupakan medium yang sensitif terhadap cahaya. Terdapat 3(tiga) *cans* pada 3(tiga) judul film yang sudah mencapai tahap mengeluarkan kristal. Pertama pada film Surja (1952), pada *cans* ke 2 (dua). lalu film Pulang (1952) dan Djajaprana (1955), efek kristal pada kedua film ini juga terdapat pada *cans* ke 2 (dua). Pada kondisi ini tingkat keasamannya sudah sangat tinggi, Jika tingkat keasamannya sudah tinggi, keasaman dapat dibuang dengan menggunakan sistem kering, membuka gulungan film dan mengangin-anginkan film menggunakan kipas angin selama beberapa hari di laboratorium film lantai 5, setelah itu membersihkan film dengan cairan TCA. Namun karena keterbatasan cairan TCA, pembersihan film tidak dapat dilakukan secara maksimal.

4.2.4 Efek Lengket Pada Film

Koleksi film hasil survei belum ada yang mencapai tahap lengket. Banyaknya asam asetat, membuat film melekat satu sama lain. Lengket atau blocking terjadi ketika reel film merekat begitu rapat dan apabila dibuka gulungan

reel tersebut akan mengalami kerusakan. Penyebab terjadinya blocking adalah lapisan film emulsi yang berupa gelatin, bila disimpan dalam jangka waktu lama dibawah kondisi berkelembaban tinggi, gelatin akan mengembang, dalam kondisi ini kekuatan gulungan film sangat berpengaruh. Gelatin tidak memiliki ruang yang cukup ketika mengembang jika gulungan terlalu kuat.

Walaupun tidak ada film yang mencapai tahap lengket, namun film sudah mengalami penyusutan. Film dengan kondisi pengerutan lebih dari 4% tidak dapat digunakan lagi. Ketika membuka gulungan film, ada beberapa film yang melengkung, bila hal ini sudah terjadi film sulit untuk ditonton kembali karena perforasi pada film yang sudah melengkung tidak sesuai dengan tempat perforasi untuk memutar film. Jika film tetap diputar maka perforasi akan pecah-pecah dan film menjadi semakin getas (mudah rapuh). Film yang terlihat tingkat susutnya tinggi adalah film ukuran 16 mm, seperti film Belunggu Masyarakat, Meratjun Sukma, Pulang, Si Pintjang dan Roentjong & Surat. Sedangkan untuk film ukuran 35 mm adalah Surja, Merapi, Srigala Item, Terang Bulan Terang di Kali, Bawang Merah Bawang Putih, Derita. Film menyusut, melengkung dan getas diakibatkan oleh reaksi kimia lapisan dasar film asetat dan emulsi yang terkena suhu dan kelembaban tinggi. Hal yang harus dilakukan adalah membersihkan film menggunakan TCA, lalu melakukan perbaikan perforasi yang pecah-pecah secara manual menggunakan selotip khusus film dan disimpan di ruangan dingin dan kering. Oleh karena keterbatasan cairan TCA dan SDM untuk memperbaiki film yang perforasinya pecah menjadikan kendala untuk preservasi lebih lanjut.

4.2.5 Efek Menggumpal Pada Film

Berdasarkan hasil penelitian, 79 *cans* dari 24 judul film, belum ada Film yang menggumpal. Menurut Bapak Firdaus, film yang sudah menggumpal hingga meleleh sudah tidak dapat digunakan lagi, dulu pernah ada koleksi film Sinematek Indonesia yang mengalami hal tersebut, sehingga dilakukan pembuangan film. Membuang film asetat yang sudah rusak juga memiliki persyaratan karena film ini mengandung bahan kimia berbahaya sehingga tidak boleh dibuang sembarangan. Selama ini, jika ada film rusak pihak Sinematek Indonesia membuang film di daerah Bantar Gebang dan membayar biaya pembuangan tersebut. Film yang

sudah rusak parah dan bau harus segera dibuang karena efek asam asetat dapat berbahaya, selain kepada koleksi lainnya juga ke kesehatan manusia. Saat ini penanganan film asetat hanya menggunakan masker. Dulu staf perawatan film menggunakan masker, sarung tangan dan sebagai penjaga stamina diberikan susu setiap pagi, Namun saat ini hanya memakai masker saja, tidak terdapat sarung tangan maupun susu. Hal ini menjadi kendala, karena kesehatan staf perawatan film menjadi kurang terjamin.

4.3 Analisis Tingkat *Vinegar Syndrome* berdasarkan Pengamatan Kondisi Lingkungan

Secara umum, terjadinya kerusakan biologis, kimia dan mekanis ditekankan pada keadaan suhu dan kelembaban ruangan. *Vinegar syndrome* yang masuk dalam kategori kerusakan kimia, di mana kerusakan terjadi di dalam bahan itu sendiri. Kecepatan reaksi kimia ini sangat tergantung pada kondisi temperatur dan kelembaban. Oleh karena itu sangat penting dilakukan monitoring temperatur dan kelembaban relatif guna mengetahui fluktuasi yang terjadi meskipun banyak faktor penghambat dalam penerapan suhu dan kelembaban yang sesuai standar, seperti iklim lokal, sumber keuangan dan kurangnya ketersediaan sumber teknis faktor-faktor penghambat penerapan tingkat temperatur dan kelembaban relatif (Harvey :1993).

Iklim Indonesia yang masuk dalam kawasan tropis, permasalahan Sinematek Indonesia akan keterbatasan dana dan juga kurangnya sumber teknis di sana menjadikan penerapan temperatur dan kelembaban relatif kurang maksimal, berikut akan dijabarkan hasil observasi dan wawancara mengenai kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia. Berikut ini merupakan pemetaan garis besar kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia yang nantinya analisis akan dijelaskan pada sub bab di bawahnya.

Tabel 4.6 Pemetaan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia

No .	Standar Lingkungan Penyimpanan Film	Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia
1.	Standar suhu dan Kelembaban	

	<ul style="list-style-type: none"> - Vietnam (Vietnam Film Institute) suhu 8°C dan kelembaban 40% - MSQR IPI yaitu Suhu Dingin (4-11°C) dan Beku (<0°C) dengan kelembaban 30% - 50% RH. - ANSI/PIMA IT9.11-1998 2-7°C dengan kelembaban 20%-50% RH. - Standar NARA Suhu Maksimal Asetat Hitam Putih 35°F (1.7° C) dan Kelembaban 35%±5% RH. 	<p>Di Sinematek Indonesia temperatur sudah diatur pada mesin otomatis dengan suhu 11° C dan 56 % RH. Selama hasil observasi peneliti menemukan suhu dan kelembaban rata-rata kurang lebih 10° C - 12° C dan 59%-64% RH.</p>
2.	<p>Standar Kualitas Cahaya</p> <p>Standar NARA pada ruang penyimpanan, level lampu secara normal tidak boleh melebihi 500 Lux diukur dari 36 inchhes di atas lantai. Penyaring sinar ultraviolet pada pencahayaan darurat sangat dibutuhkan sehingga radiasi UV di bawah 400 nanometer panjang gelombang tidak melebihi 75μ W/lumen dan 75μW per m² dari permukaan.</p>	<p>Pencahayaan di Sinematek cukup tinggi dengan hasil perhitungan 243.61 μ W/lumen.</p>
3.	<p>Standar Kualitas Udara</p> <p>Kualitas udara yang baik dan terhindar dari polutan, maka sebaiknya memiliki sistem</p>	<p>1. Penulis mengamati polusi udara terdapat pada film yang sudah berbau asam. Bau asam ini</p>

	<p>filtrasi berupa :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem <i>filtrasi gas-phase</i>. Sistem <i>filtrasi gas phase</i> atau filtrasi udara terhadap gas harus mengontrol fase gas zat pencemar secara efektif. 2. Sistem filtrasi partikel. Sistem Penyaring partikel untuk penyimpanan arsip dan pengolahannya harus memiliki Metode Pengujian Ventilasi udara untuk pemusnahan partikel. 3. Sistem kontrol kelembaban. Unit-unit penanganan udara harus dirancang baik untuk humidifikasi maupun <i>dehumidification</i>. 	<p>termasuk dalam gas yang mengandung zat pencemar. Ruang penyimpanan film ini menjadi berbau asam, apalagi jika di dekat koleksi yang sudah terkena <i>vinegar syndrome</i>. Belum terdapat sistem <i>filtrasi gas-phase</i> untuk mendeteksi adanya gas pencemar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Terdapat sistem filtrasi partikel atau filter pada ventilasi udara seperti busa di tempat keluarnya udara dingin dari AC. 3. Pada heater juga terdapat penyaring di dalam mesinnya, ini yang dinamakan sistem kontrol kelembaban. Udara dari luar pertama-tama diserap masuk ke dalam mesin heater, lalu disaring oleh mesin, hingga menjadi udara bersih dan dipanaskan. Setelah panas, kemudian udara dikeluarkan ke dalam ruang penyimpanan dan terdapat penyaring atau filter lagi. Sehingga tingkat masuknya debu ke dalam ruang penyimpanan film ini rendah.
4.	<p>Standar Desain Bangunan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan standar NARA lokasi penyimpanan harus di atas daerah rawan banjir dan dinding 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinematek Indonesia sendiri berada di kawasan kuningan (pusat kota) yang belum pernah terjadi banjir, walaupun idealnya ruang

<p>bangunan sebaiknya anti banjir.</p> <p>2. Pada daerah sekitar bangunan ruang penyimpanan dilarang memasang pipa, yang bersambungan kecuali pipa alat pemadam kebakaran dan pipa atap drainase hujan.</p> <p>3. Bahan atau lapisan penutup bangunan yang seharusnya digunakan adalah sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gunakan cat lateks berbasis air untuk dinding dan atap. • Gunakan VOC (volatile organic compound) yang merupakan senyawa organik rendah penguapan, untuk menerapkan epoxy floor • Gunakan serbuk pelapis untuk mengecat semua permukaan logam rak yang digunakan di semua daerah koleksi. • Jika langit-langit pipa atau tumpukan eksterior dinding berbahan logam akan dicat, gunakan cat dasar akrilik yang ditutupi dua lapis cat 	<p>penyimpanan harus terletak di kawasan puncak yang kondusif serta bebas polusi. Ruang Penyimpanan film terletak di Basement Gedung. Di dekat <i>basement</i>, terdapat pompa air yang dikondisikan bila terdapat air masuk, maka air harus segera di pompa agar tidak masuk ke dalam ruang penyimpanan.</p> <p>2. Berdasarkan hasil observasi tidak ada pipa air, maupun talang air di sekitar ruang penyimpanan.</p> <p>3. Di dalam ruang penyimpanan film tembok terbuat dari bata dan sebagian batako, yang kemudian dilapis styrofoam setebal 5 cm, lalu dilapis kembali dengan papan gypsum. Bagian atap juga dilapis styrofoam. Ada sebagian tembok di dalam ruang penyimpanan film yang sudah dilapis dengan alumunium foil. Cat dinding yang digunakan adalah cat vinilex white cream 919, sedangkan untuk atapnya berwarna biru. Lantai di ruang penyimpanan film masih berupa semen yang dilapis vinil.</p>
--	---

	latek.	
5.	<p>Standar Monitoring Gedung</p> <p>Monitoring gedung harus dilakukan dengan pemantauan terhadap fasilitas baru yang akan masuk, maupun fasilitas lama.</p>	<p>Monitoring perawatan gedung di lingkungan penyimpanan Sinematek Indonesia, lebih ditekankan pada pemantauan suhu dan kelembaban.</p> <p>Tidak ada perawatan rutin dari bagian manajemen gedung. Manajemen gedung bertindak setelah ada laporan kerusakan dari ruang penyimpanan film.</p> <p>Untuk fasilitas yang tersedia di Sinematek Indonesia, SI memiliki dua AC besar yang seharusnya bekerja secara bergantian, namun dikarenakan AC 1 sedang mengalami kebocoran pada bagian Pion, hanya AC 2 yang bekerja.</p> <p>Pada bagian atap ruang penyimpanan film telah mengalami kondensasi atau pengembunan cukup lama, karena terjadi keretakan di bagian belakang dinding sehingga udara panas dapat masuk ke dalam ruang penyimpanan yang memiliki suhu dingin. Tembok di ruang transit sudah berjamur dan berlumut.</p> <p>Pintu saat ini sudah mengalami kerusakan, tidak dapat ditutup dengan rapat karena engsel karetinya sudah tidak ada, selain itu pintu ini sudah mulai tidak utuh dibagian tengahnya, sehingga terdapat celah dipintu yang</p>

		menyebabkan AC keluar ke ruang transit, dari ruang transit pun terdapat pintu kaca yang menyambungkan dengan ruang kerja, kondisinya juga terdapat sedikit celah sebesar ± 1 cm sehingga menyebabkan AC juga keluar (bocor).
6.	<p>Standar <i>Enclosure</i></p> <p>Pelaku Preservasi dapat memilih <i>cans</i> dari plastik, logam tahan karat maupun kotak kardus, yang sesuai dengan kondisi penyimpanan film.</p>	<p>Sejauh ini Sinematek Indonesia menggunakan <i>cans</i> berbahan dasar plastik, walaupun sebagian menggunakan bahan dasar seng, kecuali film dokumenter dari Canada dan German menggunakan <i>cans</i> berbahan baja.</p>
7.	<p>Standar Sirkulasi Film</p> <p>Sirkulasi film dari suhu ruang penyimpanan ke suhu di luar atau suhu normal (ruangan) dapat membuat film mengalami fluktuasi suhu dan kelembaban. Terdapat pedoman dari IPI untuk memperkirakan masa hidup film dan dapat dijadikan sebagai sarana membuat kebijakan akses untuk sirkulasi film agar film tetap memiliki masa hidup yang lama.</p>	<p>Koleksi film Sinematek Indonesia dapat dipinjam. Sinematek Indonesia belum memiliki kebijakan tertulis perihal peminjaman film. Film dapat dipinjam hanya dengan prosedur membawa proposal kegiatan/acara, tidak ada batasan waktu berapa lama film boleh dipinjam, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan peminjam.</p>

Melihat hasil pemetaan kondisi lingkungan berdasarkan pengamatan peneliti di Sinematek Indonesia, kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia masih kurang dari standar. Hal ini akan memicu meningkatnya *vinegar syndrome*

pada film asetat. Berikut ini penjelasan lebih lanjut mengenai kondisi lingkungan dari sisi suhu, kelembaban, cahaya, desain bangunan, dan-lain-lain.

4.3.1 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Temperatur dan Kelembaban Ruang Penyimpanan Film

Suhu dan kelembaban sangat berhubungan dengan reaksi kimia atau hidrolisasi pada lapisan dasar film asetat dan lapisan emulsi yang berupa gelatin. Penulis mengukur suhu dan kelembaban dengan melihat alat pengaturan otomatis milik Sinematek Indonesia yang menunjukkan data digital angka suhu dan kelembaban pada ruang penyimpanan film tersebut. Sinematek Indonesia menggunakan Genset (Generator Set) untuk mesin AC dan Heater (pengatur kelembaban). Temperatur sudah diatur pada suhu 11° C dan 56 % RH. Secara otomatis, dengan adanya alat ini, mesin AC dan Heater akan bekerja jika suhu mencapai 12° C (sudah diatur bila suhu > 1° C dari batas pengaturan awal yaitu 11° C, mesin akan menyala/bekerja) dan kelembaban lebih dari 65 % RH. Jadi, jika suhu dan kelembaban sudah sesuai dengan yang diinginkan, mesin AC dan Heater akan mati dengan sendirinya, selanjutnya jika melebihi batas tersebut akan menyala kembali. Untuk mengetahui suhu dan kelembaban, di dalam ruang penyimpanan film terdapat alat sensor untuk suhu dan kelembaban.

Pengukuran mengambil waktu 5 hari, yaitu pada hari Senin, 23 April 2012 sampai dengan hari Jum'at 27 April 2012. Alasan penulis melakukan pengukuran tersebut adalah selain dikarenakan hari Senin sampai dengan Jum'at merupakan hari kerja, penulis ingin mengetahui fluktuasi suhu dan kelembaban pada ruang penyimpanan film. Sebagai tambahan, alat ini bekerja 24 jam non-stop setiap harinya.

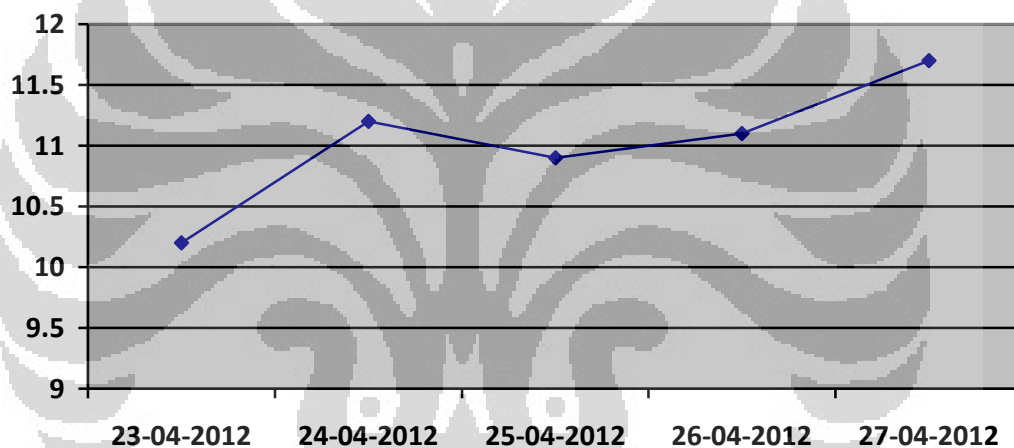
Tabel 4.7 Pengamatan Suhu dan Kelembaban Ruang Penyimpanan Film

Tanggal Waktu	23-04-2012	24-04-2012	25-04-2012	26-04-2012	27-04-2012
09.00	10.2° C 60.5 % RH	11.2° C 63.6 % RH	10.9° C 60.4 % RH	11.1° C 60.4 % RH	11.7° C 61.3 % RH
12.00	10.9° C	11° C	11° C	11.5 ° C	10.2° C

	60.1 % RH	59.6 % RH	59.2 % RH	61.3 % RH	60.3 % RH
15.00	11.6° C	10° C	11.1° C	11.2° C	10.5° C
	60.6 % RH	60.4 % RH	63.7 % RH	60.7 % RH	62.2 % RH

Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

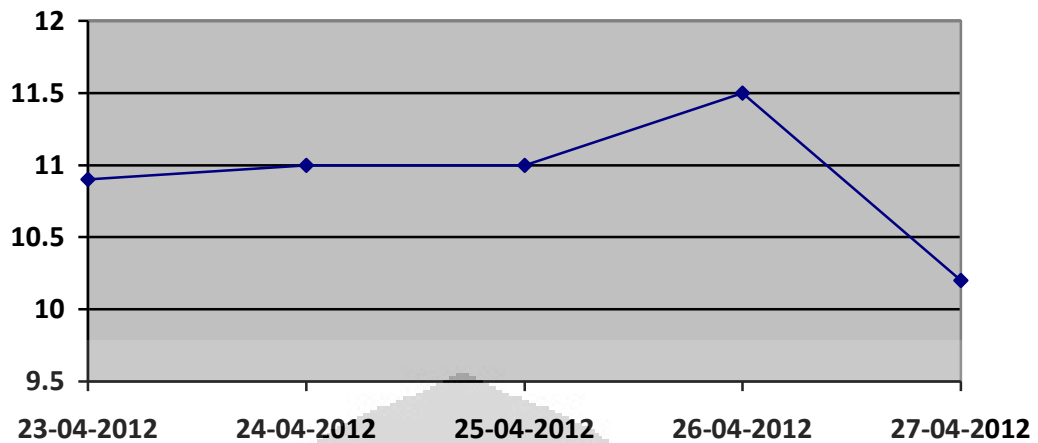
Tabel diatas menunjukkan suhu dan kelembaban dalam rentan waktu 5 (lima) hari dari pukul 09.00 pagi, 12.00 siang dan 15.00 sore. Dari tabel tersebut dapat dilihat fluktuasi suhu dan kelembaban. Berikut ini akan digambarkan secara visual dalam bentuk grafik, agar fluktuasi suhu dan kelembaban dapat terlihat secara jelas.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.4 Grafik Suhu di Sinematek pukul 09.00 Selama 5 Hari

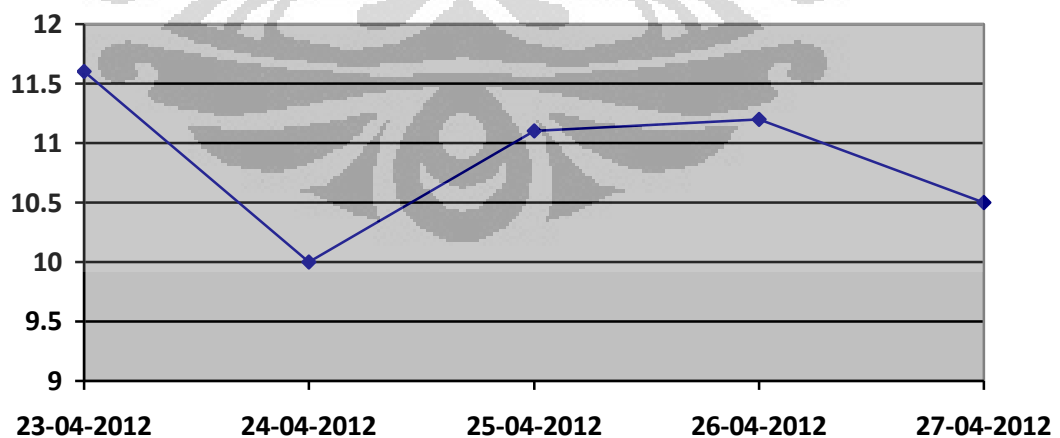
Grafik suhu di ruang penyimpanan pada pukul 09.00 memperlihatkan fluktuasi walaupun hanya sedikit, dari rentan 10.2°C hingga 11.7°C. Walaupun fluktuasi suhu tidak terlalu tinggi namun jika terjadi hingga bertahun-tahun dan suhu tersebut belum sesuai dengan standar penyimpanan film asetat maka akan berpengaruh terhadap kondisi fisik film asetat, khususnya terhadap *vinegar syndrome* yang rentan akan suhu dan kelembaban.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.5 Grafik Suhu di Sinematek pukul 12.00 Selama 5 Hari

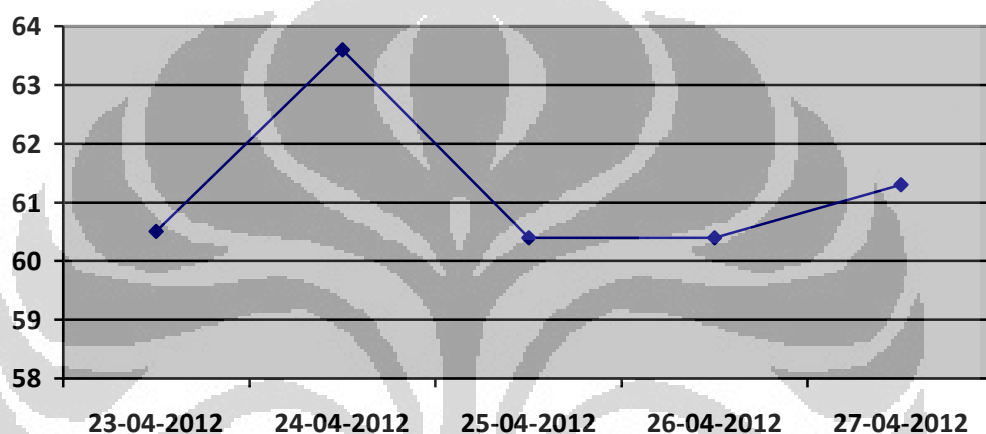
Grafik suhu di ruang penyimpanan pada siang hari pukul 12.00 juga memperlihatkan fluktuasi, walaupun hanya sedikit, dari rentan 10.2°C hingga 11.5°C. Sama dengan fluktuasi suhu pada pukul 09.00, walaupun fluktuasi suhu pukul 12.00 tidak terlalu tinggi namun jika terjadi hingga bertahun-tahun dan suhu tersebut belum sesuai dengan standar penyimpanan film asetat maka akan berpengaruh terhadap kondisi fisik film asetat, khususnya terhadap *vinegar syndrome* yang rentan akan suhu dan kelembaban.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.6 Grafik Suhu di Sinematek pukul 15.00 Selama 5 Hari

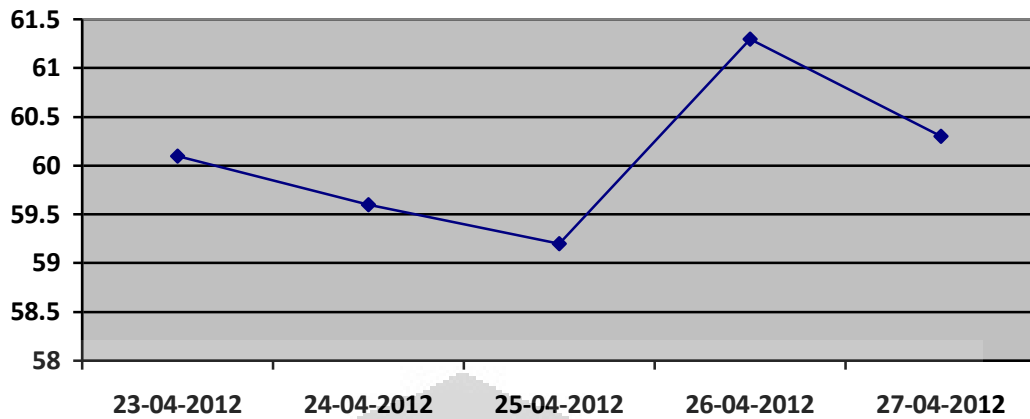
Grafik suhu di ruang penyimpanan pada pukul 15.00 memperlihatkan fluktuasi walaupun hanya sedikit, dari rentan 10°C hingga 11.6°C. Fluktuasi suhu tidak terlalu tinggi sama halnya jika terjadi hingga bertahun-tahun suhu tersebut belum sesuai dengan standar penyimpanan film asetat maka akan berpengaruh terhadap kondisi fisik film asetat, khususnya terhadap *vinegar syndrome* yang rentan akan suhu dan kelembaban.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.7 Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 09.00 Selama 5 Hari

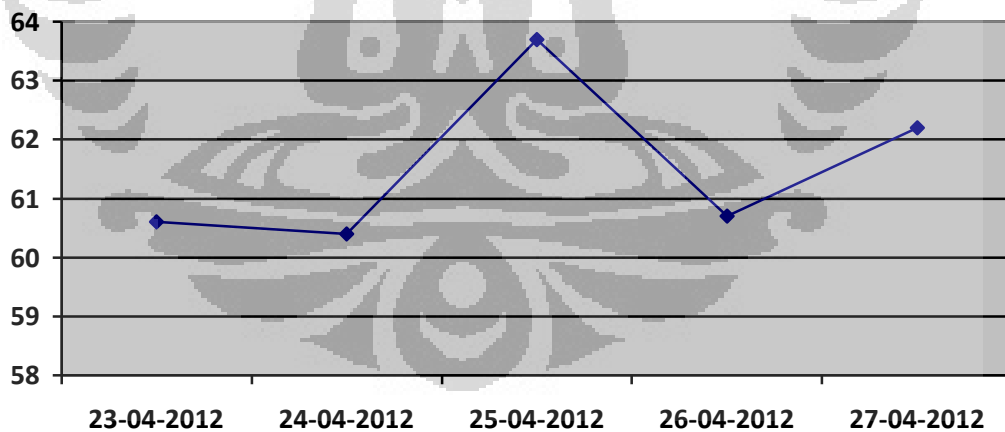
Grafik di atas merupakan grafik kelembaban yang juga menunjukkan fluktuasi seperti pada grafik suhu. Di ruang penyimpanan pada pukul 09.00 memperlihatkan fluktuasi kelembaban dari rentan 60.4% RH hingga 63,6% RH. Fluktuasi kelembaban tidak terlalu tinggi namun jika terjadi lama akan berpengaruh terhadap kondisi fisik film asetat, khususnya terhadap *vinegar syndrome* yang rentan akan suhu dan kelembaban.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.8 Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 12.00 Selama 5 Hari

Grafik di atas merupakan grafik kelembaban yang juga menunjukkan fluktuasi. Di ruang penyimpanan pada siang hari pukul 12.00 memperlihatkan fluktuasi kelembaban dari rentan 59.2% RH hingga 61.3% RH. Kelembaban pada siang hari ini dapat dikatakan paling rendah dari pada pukul 09.00 dan 15.00.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.9 Grafik Kelembaban Relatif di Sinematek pukul 15.00 Selama 5 Hari

Grafik di atas merupakan grafik kelembaban yang juga menunjukkan fluktuasi. Di ruang penyimpanan pada sore hari pukul 15.00 memperlihatkan

fluktuasi kelembaban dari rentan 60.4% RH hingga 63,7% RH. Fluktuasi kelembaban hampir sama dengan fluktuasi di pagi hari.

Tabel dan grafik di atas menunjukkan terjadinya perubahan temperatur dan kelembaban pada jam yang berbeda setiap harinya, namun perubahan tersebut tidak begitu besar. Sehingga suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan film cukup stabil, dengan syarat mesin otomatis ini bekerja dengan baik.

Jika disesuaikan dengan kondisi penyimpanan Film di negara Vietnam, Indonesia masih di bawah standar Vietnam yaitu 8°C dan kelembaban 40% RH. Menurut standar MSQR IPI, dengan rentan suhu 10° C - 12° C ruang penyimpanan film Sinematek Indonesia dapat dikategorisasikan pada lingkungan penyimpanan Cool (Sejuk), namun untuk kelembabannya, Sinematek Indonesia masih belum memenuhi standar MSQR IPI yaitu 30% - 50% RH.

Tidak dapat dipungkiri lagi, Indonesia yang merupakan negara tropis, memiliki masalah utama pada suhu dan kelembaban tinggi. Sinematek Indonesia telah melakukan usaha pelestarian melalui temperatur dan kelembaban. Jika dikaitkan dengan standar MSQR IPI, sebaiknya film asetat disimpan pada suhu COLD(Dingin), dan bila disimpan pada kondisi Frozen (Beku) hal ini akan menjadi sangat baik. Justru dengan kondisi penyimpanan Sejuk (Cool) yang digunakan Sinematek saat ini tidak disarankan.

Menurut standar ANSI/PIMA IT9.11-1998 standar perawatan film B & W memiliki range suhu mulai 2°C, 5°C, 7°C dengan range kelembaban 20%-50% RH. Sedangkan standar NARA suhu maksimal film asetat hitam putih adalah 35°F atau setara dengan 1.7°C dengan kelembaban 35%± 5%RH. Suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan Film Sinematek Indonesia jauh dari standar, baik itu standar MSQR-IPI, standar ANSI/PIMA IT9.11-1998, maupun standar NARA.

Volkman (1979) menjelaskan bahwa suhu mempengaruhi kecepatan proses kimia. Semakin tinggi suhu, semakin cepat proses kimia terjadi. Hal ini bergantung pada penjaan suhu di mana semakin rendah suhu semakin panjang usia dan semakin tinggi suhu, semakin rendah usia. Sejalan dengan pendapat Mark H. McCormick (1996) hanya suhu dan tingkat kelembaban yang cukup menjamin keselamatan dari sisi kimia maupun fisik. Kecepatan reaksi kimia

sangat tergantung pada kondisi temperatur dan kelembaban. Secara umum, lebih hangat suhu tempat penyimpanan, dan semakin tinggi RH, maka akan semakin cepat koleksi media terpengaruh oleh kerusakan kimia. Kerusakan kimia merupakan ancaman utama bagi film asetat. *Vinegar Syndrome* pun bagian dari salah satu kerusakan faktor kimiawi, sehingga besar kecilnya juga bergantung pada faktor suhu dan kelembaban.

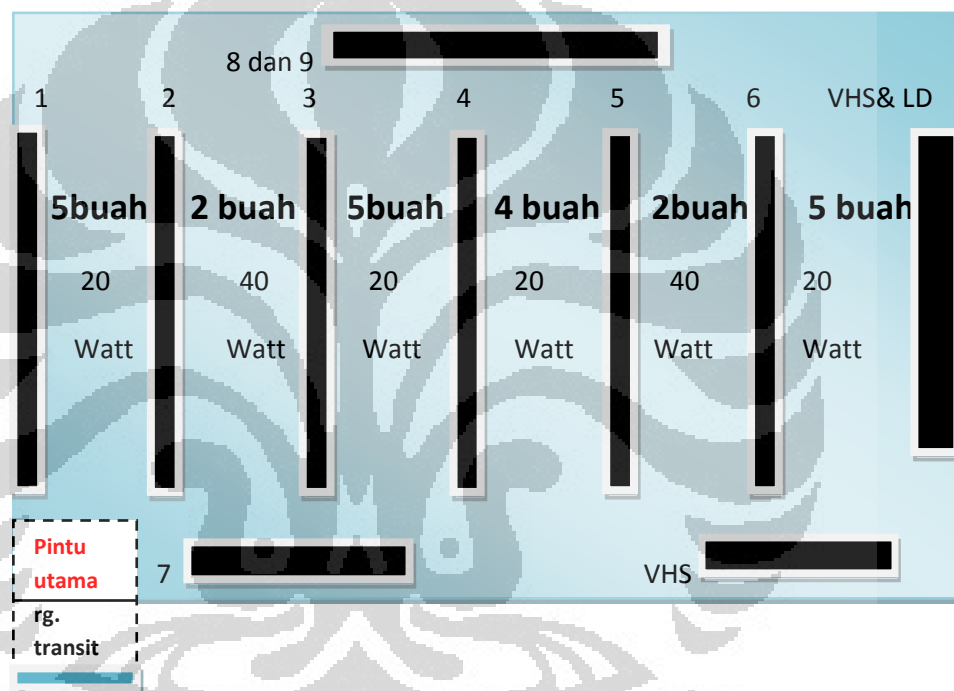
Kondisi film asetat baik ukuran 16 mm maupun 35 mm mendapati *vinegar syndrome* terbanyak pada level 3. Dengan kondisi film seperti ini, seharusnya film harus disimpan pada ruang beku dan segera di duplikasikan. Jika film disimpan dengan suhu yang sesuai dengan standar, film akan bertahan dalam jangka waktu yang lebih panjang dan intensitas *vinegar syndrome* akan berkurang. Suhu dan kelembaban di Sinematek Indonesia saat ini mencapai 10-12°C dan kelembaban 59%-64% RH. Dengan keadaan seperti ini harus segera dilakukan pengaturan ulang suhu dan kelembaban terkait kondisi fisik film asetat yang memiliki lapisan dasar yang rentan akan pengaruh suhu dan kelembaban.

Menurut penelitian Dr Ngo dari Vietnam, mekanisme *vinegar syndrome* akan berlanjut pada reaksi kimia yang akan merusak kondisi fisik film. Jika tidak ditindak lanjuti film akan semakin rusak dan tidak dapat digunakan lagi. Penyebab dari *vinegar syndrome* adalah bahan dasar dari film asetat itu. Film asetat yang berbahan dasar emulsi, gelatin mengandung kelompok acetyl. Jika kelompok acetyl ini terurai menjadi asam asetat maka munculah *vinegar syndrome*. Untuk mencegah kejadian ini diperlukan kondisi lingkungan yang baik terlebih lagi dalam hal suhu dan kelembaban.

Sinematek Indonesia sudah melakukan usahanya untuk mengatur suhu dan kelembaban di ruang penyimpanan film. Namun untuk mempertahankan suhu dan kelembaban sesuai dengan standar, perlu adanya evaluasi dari kondisi lingkungan itu sendiri. Sinematek Indonesia sudah memiliki alat otomatis pengatur suhu dan kelembaban. Akan tetapi set (pengaturan) ini belum disesuaikan dengan standar kondisi lingkungan, mengingat keterbatasan satu AC yang saat ini bekerja, karena AC ke dua sedang mengalami kerusakan pion. Selain itu adanya kerusakan seperti bagian tembok yang bocor serta pintu yang memiliki celah menyebabkan AC tidak bekerja secara maksimal.

4.3.2 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Cahaya

Salah satu bahan dasar film yang sensitif terhadap cahaya adalah lapisan emulsi yang mengandung gelatin, karena di dalam gelatin terdapat kristal atau butir-butir perak halida yang mudah terhidrolisis. Berdasarkan hasil pengamatan, cahaya di dalam ruang penyimpanan berasal dari lampu neon. Tidak ada sinar matahari masuk ke dalam ruang penyimpanan ini karena ruang penyimpanan terletak di area Basement. Lampu neon dalam ruang penyimpanan berukuran 20 watt dan 40 watt. Dengan posisi sebagai berikut.



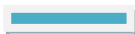
Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.10 Denah ruang penyimpanan Film Sinematek Indonesia

Keterangan :



: Rak Penyimpanan Film



: Pintu dari ruang kerja ke rg.transit (rg.akumulasi)

Rak 1,2,6,7,8 dan 9 : Film asetat positif (cerita dan dokumenter)

Rak 3,4,5 : Film asetat negatif

Luas : $9.50 \times 17.50 = 166.25 \text{ m}^2$

Rak 2 dan 7 : Rak Film Asetat yang diteliti

Disetiap celah pada rak film, terdapat lampu-lampu neon. Lampu neon dengan ukuran 40 watt dinyalakan ketika petugas ingin masuk ke dalam ruang penyimpanan film (memiliki saklar tersendiri). Terdapat 4 buah lampu neon 40 watt diantara celah rak 2-3 dan rak 5-6. Sedangkan untuk lampu neon 20 watt terdapat 19 buah yang masih berfungsi walaupun agak redup, pada celah rak 1-2, 3-4, 4-5 dan 6-rak Vhs & Ld. Lampu 20 watt ini selalu menyala pada hari kerja, karena tersambung secara seri dengan lampu yang ada di dalam ruang kerja.

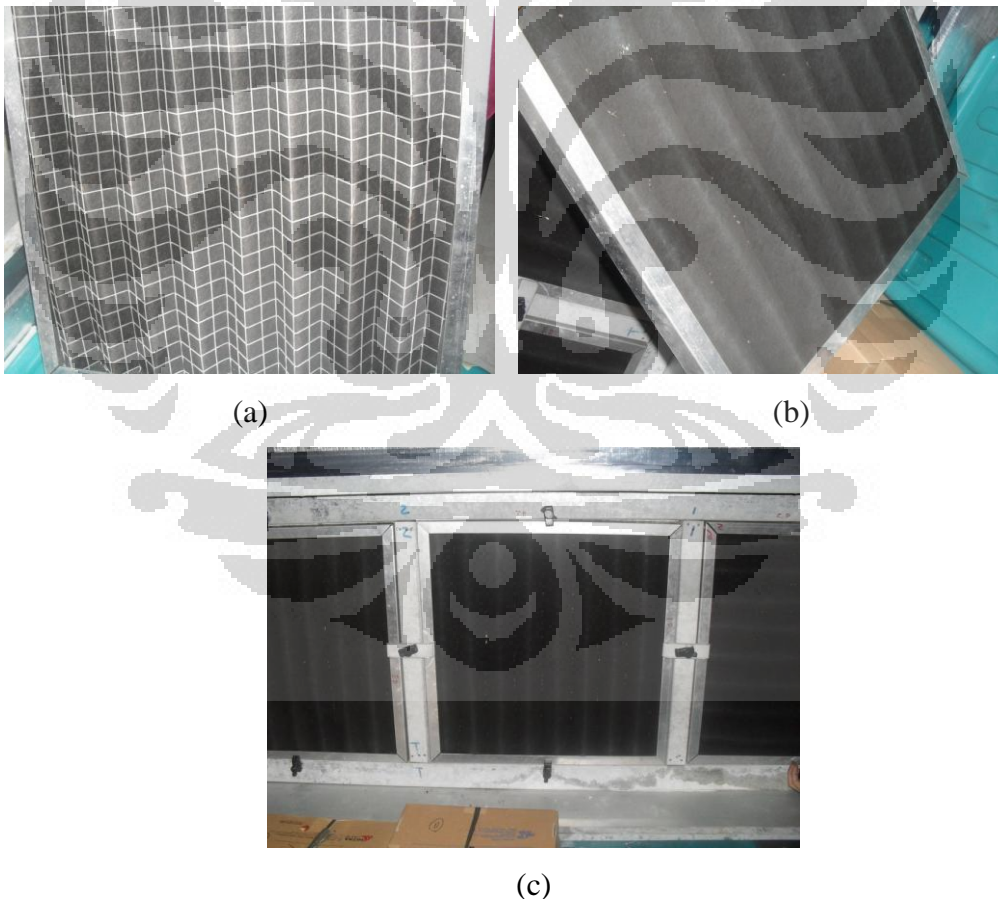
Menurut standar NARA ruang penyimpanan film tidak diperbolehkan melebihi $75\mu\text{ W/lumen}$ dan $75\mu\text{W per m}^2$ dari permukaan. Sedangkan di area penyimpanan film Sinematek Indonesia, dengan 4 buah lampu neon 40 watt dan 19 lampu neon 20 watt, dengan asumsi kondisi lampu baik, maka terdapat $(4 \times 40\text{ watt}) + (19 \times 20\text{ watt})$, sehingga jumlah totalnya 540 watt, di mana $1\text{ watt} = 75\text{ lumen}$, $540\text{ watt} = 40.500\text{ lumen}$. Dengan rata-rata $40.500\text{ lumen} : 166.25\text{ m}^2 = 243.61\ \mu\text{ W/lumen}$. Hal ini sangat jauh dari standar pencahayaan. Penyaring sinar UV sangat dibutuhkan di ruang penyimpanan film, ditambah dengan tingginya tingkat pencahayaan.

Menurut Dr. Ngo Hie Chie struktur kimiawi CTA (Cellulose Triacetate) lebih stabil, namun dasar film CTA akan mudah terhidrolisasi jika dipicu oleh energi dari luar, seperti radiasi ultra violet atau air yang mengaitkan tingginya kelembaban pada udara atau pada lapisan gelatin. Sinar lampu neon merupakan bagian dari sinar lampu UV, sehingga dapat berpengaruh jika terlalu sering dinyalakan. Seharusnya lampu di ruang kerja dan ruang penyimpanan tidak disusun secara seri.

Kondisi pencahayaan di sana, dengan pemasangan lampu seri dan paralel membuat kontrol pencahayaan menjadi tidak sesuai dengan standar. Lampu yang dipasang seri tidak dimatikan ketika jam kerja, karena lampu ini berhubungan dengan ruang kantor. Sehingga pencahayaan di Sinematek cukup tinggi dengan $243.61\ \mu\text{ W/lumen}$, di mana seharusnya standar pencahayaan $75\ \mu\text{ W/lumen}$.

4.3.3 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Kualitas Udara

Vinegar syndrome merupakan kerusakan kimiawi yang menular. Bau asam asetat yang dikeluarkan akan membuat koleksi lain terkena asam. Kualitas udara berpengaruh terhadap kondisi koleksi di sekitarnya. Udara di ruang penyimpanan disaring dengan baik. Terdapat sistem filtrasi atau filter seperti busa pada tempat keluarnya udara dingin dari AC. Pada heater juga terdapat penyaring di dalam mesinnya, ini yang dinamakan sistem kontrol kelembaban. Udara dari luar pertama-tama diserap masuk ke dalam mesin heater, lalu disaring oleh mesin, hingga menjadi udara bersih dan dipanaskan. Setelah panas, udara dikeluarkan ke dalam ruang penyimpanan dan terdapat penyaring atau filter lagi. Sehingga tingkat masuknya debu ke dalam ruang penyimpanan film ini rendah. Berikut ini merupakan gambar filter udara yang terdapat dalam ruang penyimpanan film di Sinematek Indonesia.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

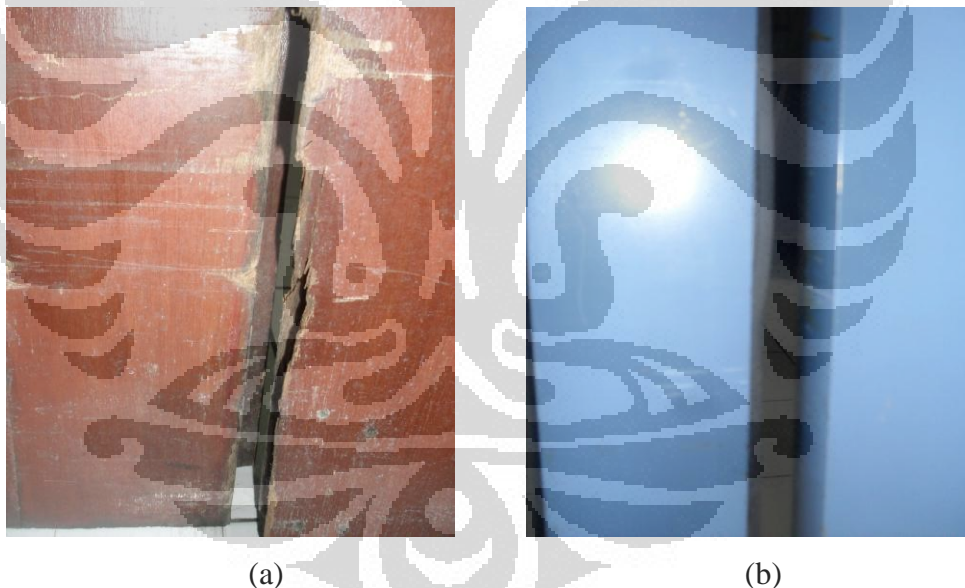
Gambar 4.11 Filter Udara di Ruang Penyimpanan Film

Berdasarkan hasil observasi, penulis mengamati justru polusi terdapat pada film yang sudah berbau asam. Ruang penyimpanan film ini menjadi berbau asam, apalagi jika didekat koleksi yang sudah asam (terkena *Vinegar Syndrome*). Terdapat beberapa koleksi milik Perusahaan perfilman yang sudah asam namun masih disimpan di ruang penyimpanan. Menurut bapak Hartono, beliau sudah mencoba menelusuri perusahaan-perusahaan film. Sebagian ada yang sudah tutup, sebagian lagi masih ada namun sudah ditunggu kehadirannya untuk mengambil film, mereka tak kunjung datang. Film asam yang sudah terkena *Vinegar Syndrome* ini sangat menular pada koleksi lainnya jika tidak dipisahkan. Alasan dari Sinematek Indonesia untuk tetap menyimpan film ini adalah jika sewaktu-waktu yang memiliki seperti perusahaan, atau sutradara maupun pihak terkait memintanya kembali, Sinematek Indonesia dapat menyerahkan kepada pemiliknya sebagai bukti pertanggung jawaban dari pihak yang menitipkan. Sinematek hanya sebagai tempat penitipan dan perawatan, namun perizinan ada di tangan pemilik.

4.3.4 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Desain Bangunan

Letak bangunan ruang penyimpanan film ini berada di bawah tanah atau *basement*. Hal ini sudah sesuai dengan standar lokasi penyimpanan film. Menurut Ross Harvey, kontrol lingkungan yang pasif dapat dicapai dengan peralatan seperti : mengubur atau mengubur sebagian area penyimpanan di bawah tanah, atau dengan material yang mempunyai ketahanan panas yang tinggi. Berdasarkan standar NARA lokasi penyimpanan harus di atas daerah rawan banjir dan dinding bangunan sebaiknya anti banjir. Sinematek Indonesia sendiri berada di kawasan kuningan (pusat kota) yang belum pernah terjadi banjir, walaupun idealnya ruang penyimpanan harus terletak di kawasan puncak yang kondusif serta bebas polusi. Selain itu di dekat *basement*, terdapat pompa air yang dikondisikan bila terdapat air masuk, maka air harus segera di pompa agar tidak masuk ke dalam ruang penyimpanan. Pada daerah sekitar bangunan ruang penyimpanan dilarang memasang pipa, yang bersambungan kecuali pipa alat pemadam kebakaran dan pipa atap drainase hujan. Berdasarkan hasil observasi tidak ada pipa air, maupun talang air di sekitar ruang penyimpanan.

Pintu ruang penyimpanan terbuat dari kayu yang memiliki engsel dan karet untuk menutup pintu secara rapat. Namun kondisi pintu saat ini sudah mengalami kerusakan, tidak dapat ditutup dengan rapat karena engsel karetnya sudah tidak ada, selain itu pintu ini sudah mulai tidak utuh dibagian tengahnya, sehingga terdapat celah dipintu yang menyebabkan AC keluar ke ruang transit, dari ruang transit pun terdapat pintu kaca yang menyambungkan dengan ruang kerja, kondisinya juga terdapat sedikit celah sebesar ± 1 cm sehingga menyebabkan suhu tidak sesuai (bocor). Dilihat dari kondisi pintu yang mengalami kerusakan, menyebabkan AC tidak bekerja secara maksimal, seharusnya pintu di ruang penyimpanan terbuat dari besi agar tertutup rapat tanpa adanya celah udara yang mengakibatkan suhu tidak sesuai dan menjadi bocor. Berikut ini merupakan gambar yang menunjukkan kerusakan pada pintu di ruang penyimpanan, terdapat celah sehingga pintu tidak tertutup secara rapat.

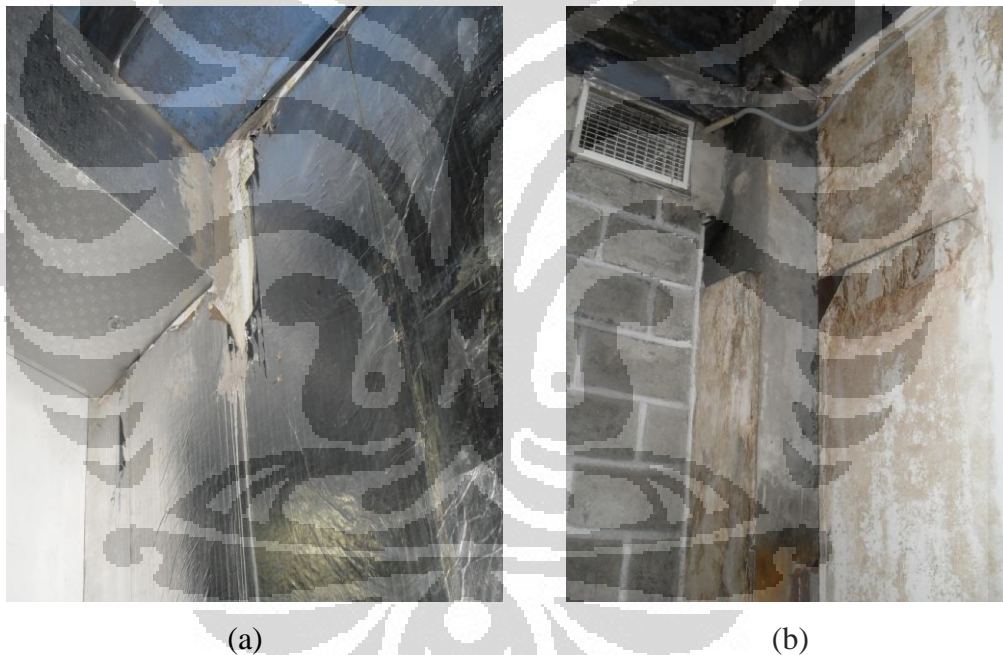


(b) Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar. 4.12 (a) Celah pada pintu kayu ; (b) Celah pada pintu kaca

Pada bagian tembok, menurut bapak Firdaus, tembok di dalam ruang penyimpanan film terbuat dari bata dan sebagian batako, yang kemudian dilapis styrofoam setebal 5 cm, lalu dilapis kembali dengan papan gypsum. Bagian atap juga dilapis *styrofoam*. Ada sebagian tembok di dalam ruang penyimpanan film

yang sudah dilapisi dengan aluminium foil. Fungsi dari pelapisan menggunakan *styrofoam* adalah mencegah kebocoran hawa dingin maupun panas dari luar, agar ketahanan suhu di dalam ruang penyimpanan stabil. Namun kelemahannya adalah ketahanan bahan *styrofoam* tidak berjangka waktu lama. Hal ini terlihat dengan adanya kebocoran pada *styrofoam* itu sendiri, *styrofoam* yang ada sudah mulai retak sehingga hawa dari luar dapat masuk ke dalam hanya melalui semen maupun batu bata. Papan gypsum digunakan sebagai pelapis karena sifatnya tidak mudah berubah terhadap peningkatan suhu dalam ruangan, namun yang terjadi papan gypsum terkena jamur dan lumut, ketika diibersihkan menggunakan air oleh staf perawatan, papan tersebut menjadi rapuh dan pecah. Hal tersebut di atas dapat terlihat dalam gambar berikut ini.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

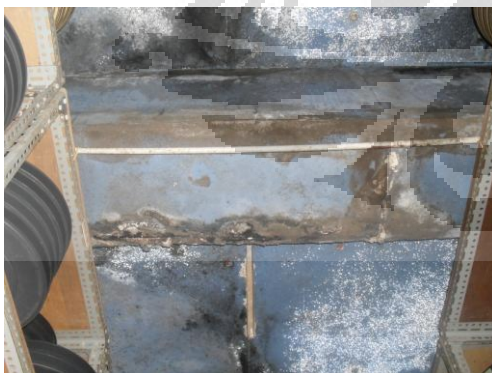
Gambar. 4.13 (a) Tembok yang dilapisi aluminium foil (b) Tembok yang rusak, dilapisi gypsum dan ada yang masih murni dari batako tanpa lapisan.

Menurut standar ruang penyimpanan yang digunakan oleh Williams Data Management, pada William Firelock Vault memiliki konstruksi yang kuat dan tahan terhadap suhu, dilihat dari tembok baja dan berlapis keramik. Sehingga dapat menahan api selama kurang lebih 4 (empat) jam. Seharusnya tembok dan

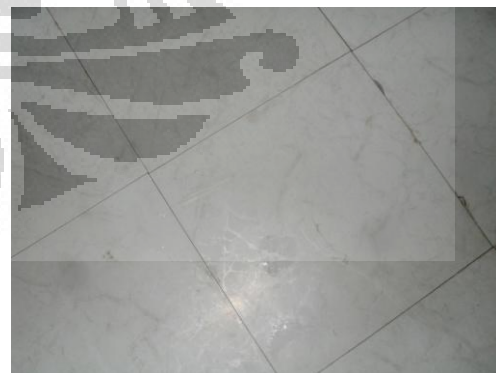
atap ruangan berlapis baja, maupun beton, mengingat ketahanannya yang baik dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama, namun membutuhkan biaya yang sangat besar.

Cat dinding yang digunakan adalah cat vinilex white cream 919, sedangkan untuk atapnya berwarna biru. Hal ini sesuai dengan standar desain bangunan menggunakan lapisan penutup cat lateks berbasis air untuk dinding dan atap. Namun karena adanya kerusakan *styrofoam* dan kondensasi pada atap maka berpengaruh terhadap kondisi cat nya yang mulai mengelupas.

Konstruksi lantai pada ruang penyimpanan film terbuat dari semen yang dilapisi plastik vinil. Vinil merupakan material yang dilarang di dalam ruang penyimpanan, dan ini digunakan di Sinematek Indonesia. Lantai di ruang penyimpanan film Sinematek Indonesia berlapis bahan vinil. Menurut standar NARA karpet, ubin vinil dan penutup dinding tidak diizinkan di daerah-daerah penyimpanan koleksi, tetapi dapat digunakan pada bagian lain dari fasilitas arsip. Seharusnya lantai gedung penyimpanan diterapkan epoxy floor pengecatan lantai dengan bahan VOC (volatile organic compound) yang tahan terhadap asam, alkali, garam, solvent, dan lain-lain. Berikut ini merupakan gambar terjadinya pengelupasan cat karena kondensasi yang disebabkan oleh atap yang sudah bocor, serta lantai yang basah akibat air dari kondensasi. Hal ini akan sangat berpengaruh pada kelembaban di ruangan tersebut.



(a)



(b)

(b) Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.14 (a) Atap yang bocor, mengalami kondensasi dan cat dinding mengelupas. (b) lantai yang basah terkena kondensasi.

Tembok yang bocor membuat cat menjadi mengelupas, namun jenis cat yang digunakan di Sinematek Indonesia merupakan cat yang sudah sesuai dengan standar. Hal ini sangat disayangkan ketika cat menjadi mengelupas, karena cat jenis ini cukup meminimalisir adanya debu.

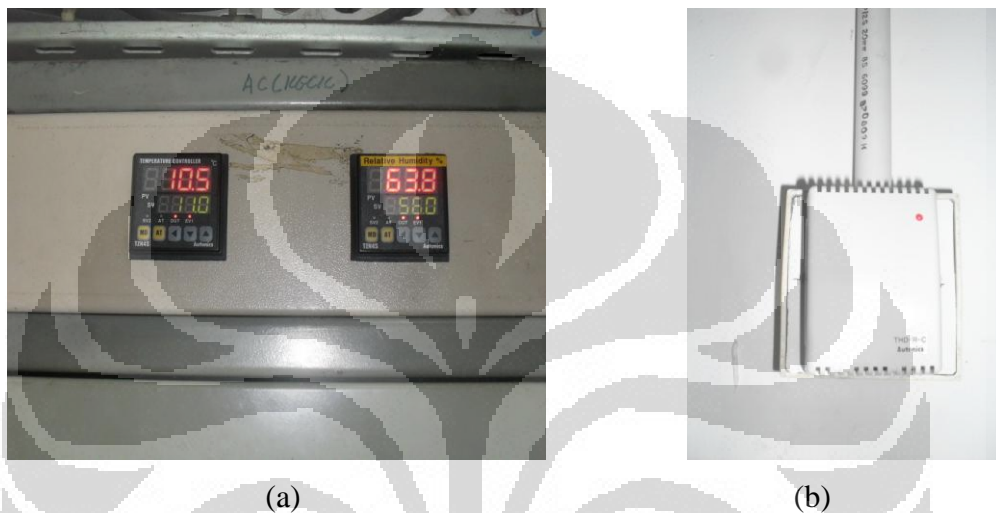
Faktor rusaknya bagian atap, terjadi karena keretakan Styrofoam, sehingga menyebabkan suhu normal dan suhu penyimpanan bercampur, serta sering menyalanya lampu yang disusun secara seri, menjadikan kedua faktor ini sebagai penyebab terjadinya kondensasi. Kondensasi yang terjadi, dapat mempengaruhi faktor kelembaban lingkungan, sehingga sangat berkaitan pula dengan terjadinya *vinegar syndrome*. Selain itu, dalam ruang penyimpanan film, terdapat bahan yang dilarang digunakan di dalam standar ruang penyimpanan, seperti ubin dari vinil, hal ini sangat tidak dianjurkan namun digunakan di lingkungan penyimpanan Sinematek Indonesia.

4.3.5 Pengamatan Kondisi Lingkungan Berdasarkan Monitoring Perawatan Gedung

Monitoring perawatan gedung di lingkungan penyimpanan Sinematek Indonesia, lebih ditekankan pada pemantauan suhu dan kelembaban. Hal ini terlihat dari setiap pagi staf perawatan selalu mencatat suhu dan kelembaban ruangan. Pada kertas pencatatan, terdapat kolom pagi dan sore, namun staf perawatan hanya melakukan pengisian pada waktu pagi hari saja. Jika terjadi kerusakan AC, staf perawatan segera melapor kepada atasan dan langsung disampaikan ke Tim Building Management. Penanganan AC ini menjadi fokus utama karena suhu dan kelembaban yang tinggi sangat berpengaruh terhadap kerusakan kimiawi film. Sebelum terdapat AC otomatis, di Sinematek Indonesia pernah terjadi kerusakan pada Alat Pendingin, sehingga diganti dengan beberapa kipas angin sebelum AC tersebut bekerja kembali. Saat ini Sinematek Indonesia memiliki dua AC besar yang seharusnya bekerja secara bergantian, namun dikarenakan AC 1 sedang mengalami kebocoran pada bagian Pion, hanya AC kedua yang bekerja. Bagian manajemen gedung masih mencari teknisi yang dapat memperbaiki Pion AC. Tidak ada perawatan rutin dari bagian manajemen gedung.

Manajemen gedung bertindak setelah ada laporan kerusakan dari ruang penyimpanan film.

Berikut ini merupakan gambar yang menunjukkan suhu dan kelembaban pada alat digital yang dimiliki oleh Sinematek Indonesia serta alat sensor suhu dan kelembaban yang terletak di dalam ruang penyimpanan film di Sinematek Indonesia.



Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.15 (a)Alat digital pengatur suhu dan kelembaban ruang penyimpanan. (b) Alat sensor suhu dan kelembaban di dalam ruang penyimpanan.

Monitoring bangunan sendiri kurang diutamakan, hal ini terlihat dari atap ruang penyimpanan film yang telah mengalami kondensasi atau pengembunan cukup lama, karena terjadi keretakan di bagian belakang dinding sehingga udara panas dapat masuk ke dalam ruang penyimpanan yang memiliki suhu dingin. Bagian yang mengalami kondensasi terletak di dekat lampu neon, hal ini juga menjadi salah satu faktor terjadinya kondensasi, karena lampu neon memberikan energi panas. Kondensasi ini menyebabkan air sering membasahi lantai. Oleh karena itu, staf perawatan sering mengepel lantai yang basah karena kondensasi dari atap. Air sangat membahayakan jika mengenai kondisi fisik film, menurut bapak Firdaus staf perawatan, lebih baik film asetat terkena minyak atau oli daripada terkena air, karena jika terkena air, film akan lengket, sobek dan warna akan hilang. Atap yang bocor dan mengalami kondensasi akan membuat AC tidak

berfungsi secara maksimal. Lantai yang basah juga akan berpengaruh terhadap tingkat kelembaban dalam ruangan.

Sejauh ini fisik film terlindungi dari air karena menggunakan *enclosure* atau *cans* yang didalamnya dilapisi lagi dengan polyster. Ada berbagai macam *cans* film, mulai dari bahan plastik, seng, alumunium dan baja. Untuk koleksi film positif cerita sebagian besar sudah menggunakan *cans* plastik, sedangkan film dokumenter dan negatif ada yang menggunakan seng dan alumunium. *Cans* dengan bahan dasar baja, merupakan *cans* terbaik dan menjadi *cans* dari film dokumenter sumbangan Canada maupun German.

Tidak hanya atap bangunan yang berair, tembok juga berjamur dan berlumut. Awalnya staf perawatan sering membersihkan tembok-tembok yang berjamur dan berlumut, karena kondisi lingkungan yang dingin. Proses pembersihan dilakukan dengan pengelapan menggunakan air. Setelah tembok dibersihkan, justru tembok tersebut menjadi pecah dan sebagian hancur karena tembok dilapisi gypsum. Oleh karena itu, saat ini tembok yang berjamur dan berlumut tidak pernah dilap kembali. Tembok yang berjamur sebagian besar berada di dekat pintu masuk ruang penyimpanan, ruang transit dan ruang kerja. Di dalam ruang penyimpanan, tembok yang mulanya berlapis *Styrofoam* dan gypsum sebagian dilapis kembali menggunakan alumunium foil. Berikut ini merupakan gambar dari penjelasan di atas.



(a)

(b)

(b) Sumber : Dokumentasi Friska Melinda Rizqi, April 2012

Gambar 4.16 (a) kondensasi di atap ruang penyimpanan (b) tembok yang pecah karena pengelapan dari jamur.

Bangunan penyimpanan film di Sinematek Indonesia belum pernah direnovasi, maupun diadakan penambahan fasilitas baru. Sejauh ini hanya ada perbaikan AC yang rusak. Padahal dengan adanya penambahan jumlah koleksi film asetat tiap tahunnya, tempat penyimpanan film ini semakin tidak mencukupi untuk menyimpan koleksi film asetat, hingga beberapa koleksi film ini harus diletakkan di lantai bahkan di dalam kardus, hal ini menjadi pemicu utama yang menyebabkan terjadinya *vinegar syndrome*.

4.3.6 Pengamatan Kondisi *Enclosure*

Cans dan plastik polyester merupakan bagian dari *enclosures* atau tempat penyimpanan film. Sejauh ini Sinematek Indonesia menggunakan *cans* berbahan dasar plastik, walaupun sebagian menggunakan bahan dasar seng, kecuali film dokumenter dari Canada dan German menggunakan *cans* berbahan baja. Dari hasil penelitian terdapat dua judul film yang masih menggunakan bahan dasar seng pada film asetat, yaitu film Tjitra dan Koeda Sembrani. Untuk plastik penyimpanan digunakan plastik polyester.

Cans dan plastik polyester merupakan *enclosure* yang menyerap asam asetat. Jika film asam, secara otomatis asam asetat juga menempel pada *cans* dan plastiknya. Apalagi jika film yang sudah terkena *vinegar syndrome* masih berada di dalam ruang penyimpanan, dapat dimungkinkan bila film asam yang sudah diserap oleh *cans*, akan menular ke *cans* lainnya, karena sama-sama memiliki kemampuan untuk menyerap. Oleh karena itu, Sinematek Indonesia memiliki upaya penggantian *cans* dan plastik polyester setelah perawatan film asam. Jika tidak terdapat *cans* dan plastik baru, maka pihak Sinematek mengangin-anginkan *cans* dan plastik agar asamnya berkurang.

Faktor *enclosure* merupakan faktor sekunder yang mendorong meningkatnya *vinegar syndrome*, karena *enclosure* merupakan bahan yang dapat menyerap asam sehingga berkontribusi dalam penyebaran bau asam asetat. Penggantian *enclosure* maupun menghilangkan bau asam pada *enclosure* harus dilakukan setelah film asetat dibuang keasamannya, agar keasaman pada *enclosure* ini tidak menular. Setelah sumber teknis diperbaiki atau disesuaikan

dengan standar, perlu adanya kontrol lingkungan yang baik, maka monitoring gedung harus rutin dilakukan untuk menjaga kestabilan temperatur dan kelembaban relatif.

4.3.7 Sirkulasi Film dari Ruang Penyimpanan

Koleksi film Sinematek Indonesia dapat dipinjam. Pihak yang sering meminjam adalah IKJ (lembaga pendidikan), DKJ (Dewan Kesenian Jakarta), dan lembaga-lembaga perfilman seperti Kineforum. Film ini dipinjam untuk kegiatan pendidikan ataupun acara festival-festival perfilman. Peminjaman film ini dapat dilakukan dengan pengajuan proposal dan surat ke bagian Administrasi, lalu setelah mendapatkan persetujuan dari Direktur SI, bagian administrasi menghubungi bagian perawatan untuk mempersiapkan film tersebut. Pertama-tama film dicek terlebih dahulu keadaannya, jika baik langsung ditaruh ke ruang akumulasi (ruang transit) agar perubahan suhu film tidak terlalu tinggi, dari suhu 10-12° C ditaruh ke ruang akumulasi dengan suhu \pm suhu 20° C selama 24 jam, baru film dapat dibawa keluar suhu ruangan. Jika film kotor atau rusak dan perforasi pecah (hal ini yang biasa terjadi), maka film akan dibersihkan dan dibenarkan terlebih dahulu. Film yang dipinjam dikenakan fee sebesar Rp.500.000,00 untuk biaya perawatan.

Hal yang sangat disayangkan adalah Sinematek Indonesia belum memiliki kebijakan tertulis perihal peminjaman film. Film dapat dipinjam hanya dengan prosedur di atas, tidak ada batasan waktu berapa lama film boleh dipinjam, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan peminjam, jika peminjam hanya ingin meminjam film selama satu minggu, dua minggu dikenakan oleh pihak Sinematek Indonesia, semua tergantung kebutuhan pemakai, padahal ada juga yang meminjam film hingga satu bulan biasanya digunakan untuk acara bulan festival film.

Keluar masuknya film ini sangat berpengaruh terhadap masa hidup film itu sendiri. Misalnya sesuai dengan standar IPI Storage Guide for Acetate Film jika film disimpan dalam suhu 10°C dan 60% RH film akan bertahan 125 tahun dengan syarat tidak keluar dari tempat penyimpanan, sedangkan jika keluar selama 5-10 hari pada suhu ruangan, usia film semakin berkurang menjadi 100

tahun, jika semakin lama keluar hingga 30 hari usia film hanya sekkitar 90 tahun. Selain itu, keluarnya film dari ruang penyimpanan, dengan suhu dan kelembaban tinggi akan membuat rusaknya lapisan gelatin dan adanya hidrolisasi dari dasar film asetat yang memicu terjadinya *vinegar syndrome*.

Berikut ini merupakan daftar yang dapat peneliti lihat, tanggal peminjaman dan pengembalian film pada tahun 2012. Tidak semua film tercatat tanggal kembalinya, karena tidak terdapat buku pencatatan keluar masuk film. Pihak Sinematek hanya menyimpan surat-surat peminjaman, dan ketika pihak peminjam mengembalikan film ada yang mencatat tanggal kembali di surat peminjaman ada yang tidak mencatatnya.

Tabel. 4.8 Sirkulasi Film Asetat

Peminjam	Judul Film	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
Orlow Seunke	Harimau Tjampa	15 Maret 2012	4 April 2012
Kineforum	-Roro Mendut -Budak Nafsu -Anak Perawan di Sarang Penyamun	13 Maret 2012	3 April 2012
Kineforum - DKJ	Cemeng	19 Januari 2012	3 April 2012
X	Matt Dower	8 Maret 2012	9 Maret 2012
X	Harimau Tjampa	12 April 2012	Belum Kembali

Monitor keluar masuknya film dari ruang penyimpanan juga harus diperhatikan untuk mempertahankan masa hidup film, dan meminimalisir kerusakan film akibat kondensasi suhu di dalam dan di luar ruang penyimpanan yang berbeda, serta panas dan kelembaban tinggi diluar ruang penyimpanan yang dapat memicu reaksi kimia dengan dampak *vinegar syndrome*.

Berdasarkan pedoman penelitian Jean Louis Bigourdan, peneliti telah meninjau kembali kondisi lingkungan penyimpanan berdasarkan hasil survei tingkat *vinegar syndrome*. Perlu adanya stabilisasi film pada film yang telah memasuki level kritis untuk meminimalisir resiko terkena kontaminasi asam

asetat. Setelah itu perlu dilakukan duplikasi film maupun restorasi jika kondisinya sudah rusak parah.

Sinematek Indonesia telah melakukan berbagai upaya duplikasi terhadap koleksi Film Asetat. Karena biaya duplikasi cukup mahal, sedangkan Sinematek Indonesia sendiri mengalami kekurangan biaya, sehingga Sinematek Indonesia memiliki prioritas pemilihan film untuk menduplikasikannya. Tidak semua judul film dibuat duplikasi, duplikasi dilakukan tergantung pada sutradara film tersebut. seperti film-film karya Usmar Ismail, Misbach Yusa, dan sutradara terkenal lainnya dilakukan penduplikasian ke format VHS. Duplikasi dari celluloid ke VHS ini sangat mahal dan harus cocok antara lensa dari format film asetat dengan lensa alat duplikasi.

Jika terjadi perbedaan lensa maka hasil duplikasi tidak akan pas, misalnya jika film asetat itu menggunakan lensa sinema scope, dan ketika penduplikasian alat yang digunakan berupa lensa standar maka hasil duplikasi akan terpotong atau gambar film menjadi tidak bagus, orang-orang di film menjadi lebih pendek atau kadang lebih tinggi, dan ada sebagian *scene* yang terpotong. Pernah terjadi *scene* tentang balapan dua buah mobil, pada hasil duplikasi hanya terlihat 1 mobil yang berjalan.

Mengenai Restorasi, Sinematek Indonesia sudah melakukan kerjasama dengan pihak luar, seperti Belanda dan India. Menurut Bapak Berthy dalam wawancaranya di artikel Sinematek Indonesia, Jangan Jadi Kuburan Film 30 April 2011, “film tersebut adalah *Tiga Dara* yang direstorasi di Belanda dan *Lewat Jam Malam* yang direstorasi di Italia. “Insya Allah minggu depan atau awal Mei, saya akan bawa 10 film lainnya ke India. Satu dari film itu *Di Bawah Lindungan Kabah* dan sedangkan sembilan film lainnya yang dibintangi Benyamin S dan Rhoma Irama,” ujar Berty. Dengan restorasi maka semua dokumen atau arsip film bisa dinikmati hingga 50-100 tahun lagi. Dan, restorasi akan terus dilakukan agar generasi mendatang bisa menikmati tayangan tersebut. Restorasi itu sendiri adalah pengalih-mediaan sesuai dengan teknologi yang berkembang saat ini.”

Menurut bapak Hartono, restorasi dilakukan dengan kerjasama antara Renderpost dengan pihak luar negeri. Renderpost yang berasal dari post production di Indonesia melakukan sistem pengalihan ke digital dengan scanner

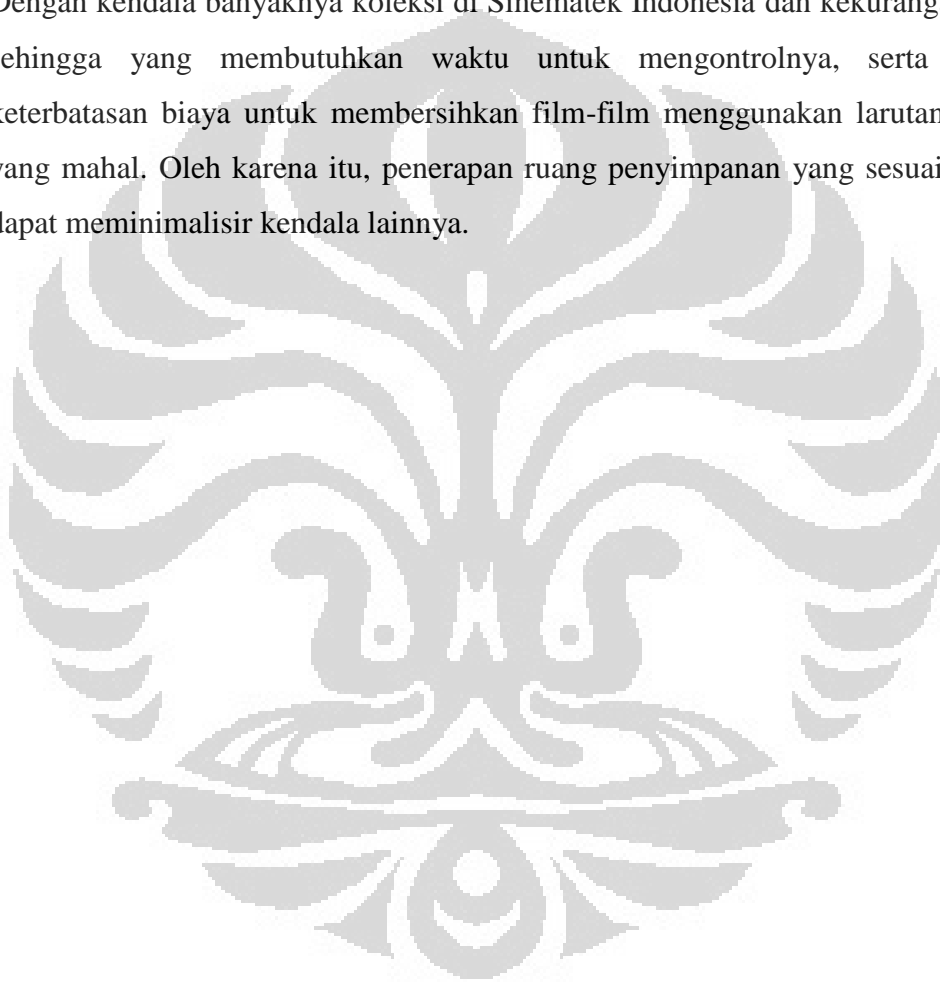
dan hasilnya dalam bentuk data. Dari data itulah restorasi dilakukan dan dicetak kembali ke seluloid (film asetat) atau media lain (wawancara dengan bapak Hartono, 22 Juni 2012). Bapak Berthy Ibrahim sendiri selaku direktur Sinematek Indonesia beserta teman-temannya sedang berupaya melakukan restorasi di dalam negeri. Beliau optimis karena memiliki alat dan mengerti teknologinya, hanya saja SDM masih sangat terbatas (wawancara dengan bapak Berthy Ibrahim, 22 Juni 2012).

Baru-baru ini pihak Sinematek Indonesia melakukan kerjasama restorasi oleh pihak Belanda, namun film yang akan direstorasi, dipilih sendiri sesuai yang diinginkan pihak Belanda, bukan berdasarkan film mana yang seharusnya sudah perlu untuk direstorasi. Film tersebut adalah Darah dan Doa, Dosa Tak Berampun, Enam Djam di Djogdja, Embun, Harimau Tjampa, Lewat Djam Malam, Lagi-lagi Krisis, Tamu Agung, Tiga Dara, Tiga Buronan, Asmara Dara, Pak Prawiro, Tjambuk Api, Pedjuang, Pagar Kawat Berduri, Violetta, Anak perempuan di Sarang Penjamun, Rimba Bergema, Matt Dower, Antara Bumi dan Langit. Salah satu film hasil restorasi berjudul Lewat Djam Malam (1954), pada bulan juni 2012 akan ditayangkan di Bioskop di Indonesia agar dapat dinkmati kembali oleh khalayak. Film Lewat Djam Malam karya Usmar Ismail ini mengalami proses restorasi kurang lebih satu setengah tahun karena kerusakannya yang cukup parah.

Film Sinematek Indonesia yang sedang diteliti, sudah ada yang diduplikasikan, namun gambar tidak sepenuhnya lengkap. Film yang belum diduplikasikan adalah film dengan ukuran 35mm Terang Bulan Terang di Kali, Bawang Merah Bawang Putih, Derita, Sepiring Nasi, Singa Laoet, Serodja. Film ukuran 16 mm adalah Rentjoeng dan Surat, Antara Tugas dan Tjinta, Pulang, dan Djaoh Dimata. Film-film yang tidak diduplikasikan ini sudah dalam kondisi tidak baik dengan tingkat *Vinegar Syndrome* tinggi. Sedangkan film yang sudah direstorasi belum ada, namun yang akan direstorasi salah satu dari film yang sedang diteliti adalah film dengan judul Violetta, film ini masih dalam keadaan baik, dengan level *vinegar syndrome* 1. Jika tidak segera diperbaiki dan diduplikasi film akan musnah dan tidak ada jejak lagi.

Pada kenyataannya, biaya untuk melakukan duplikasi maupun restorasi cukup mahal, hasil dari duplikasi dan restorasi tersebut harus dilestarikan juga

sesuai dengan strategi penyimpanan lingkungan yang baik. Menjaga kondisi lingkungan jauh lebih efektif dan meminimalisir biaya yang dikeluarkan daripada melakukan duplikasi. Ketika penerapan standar kondisi lingkungan dilakukan, pemantauan terhadap kondisi film akan lebih mudah. Jika disimpan dalam suhu ruangan, film wajib ditinjau kembali minimal kurang dari 2 tahun, dengan kondisi sejuk minimal dapat dipantau kurang dari 5 tahun, sedangkan bila disimpan dalam kondisi dingin maupun beku, dapat dipantau sekurang-kurangnya 25 tahun. Dengan kendala banyaknya koleksi di Sinematek Indonesia dan kekurangan SDM sehingga yang membutuhkan waktu untuk mengontrolnya, serta adanya keterbatasan biaya untuk membersihkan film-film menggunakan larutan khusus yang mahal. Oleh karena itu, penerapan ruang penyimpanan yang sesuai standar dapat meminimalisir kendala lainnya.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kondisi Film Asetat dari *Vinegar Syndrome*

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah Tingkat *Vinegar Syndrome* film asetat ukuran 16 mm maupun 35 mm hitam-putih tinggi, hal ini terlihat dari sebagian besar koleksi sudah mencapai level 3, di mana dalam level ini film dapat dikategorikan dalam kondisi kritis. Dampak lebih lanjut dari mekanisme *vinegar syndrome* juga terlihat dari efek kristal pada film asetat, di mana terdapat 3(tiga) *cans* pada 3(tiga) judul film yang sudah mencapai tahap mengeluarkan kristal. Namun dalam penelitian, belum ada film yang terkena efek lengket maupun menggumpal.

Film dengan kondisi tingkat *vinegar syndrome* yang sudah tinggi harus segera ditindak lanjuti untuk mengurangi dan meminimalisir tingginya *vinegar syndrome*. Melihat jenis koleksi film di Sinematek Indonesia, keberadaannya sangat penting untuk dilestarikan mengingat nilainya sebagai bukti sejarah, manfaatnya sebagai bahan rujukan penelitian dan eksistensinya di dunia perfilman nasional, sehingga nantinya dapat terlihat tingkat kemajuan dunia sinematografi di Indonesia.

5.1.2 Analisis Tingkat *Vinegar Syndrome* berdasarkan Kondisi Lingkungan di Sinematek Indonesia

Faktor lingkungan merupakan faktor yang penting dalam mencegah terjadinya *vinegar syndrome* terlebih lagi dalam hal mengkombinasikan kontrol lingkungan berupa temperatur dan kelembaban yang rendah, hal ini dapat memperlambat proses terjadinya *vinegar syndrome*. Berdasarkan hasil survei lingkungan di Sinematek Indonesia maka dapat dianalisis sebagai berikut.

- Kondisi temperatur dan kelembaban di Sinematek Indonesia belum memenuhi standar. Berdasarkan hasil penelitian suhu dan kelembaban rata-rata di Sinematek Indonesia adalah 10°C - 12°C dan kelembaban 59%-64% RH. Suhu dan kelembaban merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap

vinegar syndrome, melihat kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia yang tidak sesuai dengan standar dapat menimbulkan terjadinya *vinegar syndrome*.

- Kondisi pencahayaan di Sinematek Indonesia tidak masuk dalam standar yaitu 243.61 μ W/lumen. Kondisi lampu di ruang penyimpanan sebagian besar dipasang secara seri dengan ruang kerja, sehingga lampu akan mati jika di luar jam kerja. Tingginya pencahayaan menimbulkan daerah sekitar lampu mengalami kondensasi, di mana air sering menetes ke lantai. Hal ini menimbulkan lantai sering basah. Lantai yang basah di dalam ruangan akan mempengaruhi kelembaban ruangan.
- Berdasarkan kondisi kualitas udara, terdapat sistem filtrasi dari debu pada AC dan Heater atau pengatur kelembaban. Sehingga tingkat masuknya debu ke dalam ruangan rendah. Namun, pencemaran sendiri terjadi di dalam ruang penyimpanan film, dari film asetat yang sudah asam (film yang sudah terkena *vinegar syndrome*). *vinegar syndrome* ini sangat menular, apalagi jika ruangan tercemar bau asam akan mempengaruhi kondisi koleksi film lainnya.
- Berdasarkan desain bangunan, untuk desain bangunan tembok dan atap di Sinematek Indonesia memang belum memenuhi standar, hanya saja Sinematek sudah melakukan usaha dalam hal penambahan *styrofoam* dan gypsum untuk stabilitas suhu. Namun, bahan ini tidak dapat bertahan lama sehingga terjadi keretakan dan bocor, hal ini menyebabkan atap mengalami kondensasi karena perbedaan suhu di luar dan dalam ruangan. Selain itu, terjadi kerusakan pada pintu di ruang penyimpanan yang tidak bisa tertutup secara rapat yang menyebabkan suhu AC bocor. Untuk lantai yang digunakan di Sinematek Indonesia masih berbahan dasar vinil, berdasarkan standar bahan dasar vinil merupakan salah satu bahan yang dilarang di dalam ruang penyimpanan film.
- Berdasarkan monitor perawatan gedung di lingkungan penyimpanan, tidak ada monitor rutin dari bagian perawatan gedung. *Tim building management* akan turun ke lapangan dengan menunggu laporan kerusakan dari staf perawatan film. Sejauh ini monitor yang dilakukan berupa monitor suhu dan kelembaban oleh staf perawatan film. Saat ini satu buah AC sedang mengalami kerusakan pada pion, namun belum diperbaiki. Selain itu tidak adanya tempat dan tambahan rak untuk film asetat yang baru, sehingga beberapa film yang datang

diletakkan di lantai. Film-film ini sangat rentan terkena *vinegar syndrome*, selain karena kondisinya langsung menyentuh lantai, film yang bertumpukan pada daerah lembab akan menularkan *vinegar syndrome* pada koleksi lainnya.

- Kondisi *enclosure* sebagian terbuat dari bahan plastik dan seng dilapis alumunium, yang di dalamnya dilapisi kembali menggunakan plastik *polyester*. Walaupun standar *enclosure* yang baik terbuat dari baja, namun penggunaan plastik dan seng yang dilapis alumunium sudah cukup baik, karena film yang aman sebaiknya menggunakan *enclosure* daripada terbuka tanpa *enclosure*. Sinematek Indonesia telah melakukan penggantian *enclosure* maupun menghilangkan bau asam pada *enclosure* setelah keasaman film asetat dibuang, agar keasaman pada *enclosure* ini tidak menular ke koleksi lainnya.
- Berdasarkan sirkulasi film dari ruang penyimpanan, Sinematek Indonesia belum memiliki kebijakan tertulis mengenai sistem peminjaman film, sehingga film diluar ruang penyimpanan bisa lebih dari 2 minggu, hingga 1 bulan. Keluar masuknya film dari ruang penyimpanan berpengaruh terhadap kondisi fisik film itu sendiri. Perbedaan suhu di dalam dan luar ruangan penyimpanan menyebabkan film rentan akan *vinegar syndrome*, selain berpengaruh juga terhadap usia film.

5.2 Saran

5.2.1 Saran Terhadap Kondisi Koleksi

Melihat kondisi fisik film asetat di Sinematek Indonesia, sesuai dengan pedoman dari Jean Louis Biguardian, film asetat yang sudah terkena *vinegar syndrome* harus segera dipisahkan dan dihilangkan tingkat keasamannya agar tidak menular ke koleksi film yang lain. Selain itu, melakukan pemeriksaan secara berkala terhadap film asetat dan kondisi lingkungan juga diperlukan, karena kondisi lingkungan terutama dalam hal suhu dan kelembaban akan mempengaruhi tingkat *vinegar syndrome*. Pemeliharaan kondisi lingkungan akan lebih efektif dan meminimalisir biaya, jika Sinematek Indonesia menerapkan suhu dan kelembaban yang sesuai dengan standar, hal ini akan memudahkan dalam hal frekuensi pemeriksaan yang dapat dilakukan dengan tidak rutin. Dengan kondisi penyimpanan sejuk (12^o-19^o C) minimal film asetat dapat dipantau kurang dari 5

tahun, sedangkan bila disimpan dalam kondisi dingin maupun beku (4° - 11° C maupun kurang dari 0° C), dapat dipantau sekurang-kurangnya 25 tahun.

5.2.2 Saran Terhadap Kondisi Lingkungan

Berdasarkan hasil survei kondisi lingkungan di Sinematek Indonesia masih banyak yang harus diperbaiki untuk meminimalisir tingkat *vinegar syndrome*.

- Melakukan perbaikan temperatur dan kelembaban dengan memperbaiki pion pada AC kedua, agar terdapat dua AC yang bekerja secara bergantian sehingga pengaturan suhu dapat dilakukan secara maksimal.
- Melihat kondisi desain bangunan di Sinematek Indonesia, menimbulkan AC tidak bekerja secara maksimal. Tembok dan atap yang sudah retak, sebaiknya segera diperbaiki, melakukan penggantian *styrofoam* agar AC tidak bocor serta melakukan penggantian lantai dari vinil, karena vinil merupakan salah satu bahan yang dilarang terdapat di dalam ruang penyimpanan, lebih baik vinil dilepas dan lantai dari semen tersebut di cat menggunakan *epoxy floor*.
- Memperbaiki pengaturan cahaya di ruang penyimpanan dan ruang kerja di Sinematek Indonesia. Mengganti pengaturan lampu dari seri menjadi paralel agar tingkat pencahayaan tidak terlalu tinggi.
- Sebaiknya memasang sistem filtrasi gas atau pendeteksi adanya pencemaran gas. Saat ini, dalam ruang penyimpanan bau asetat yang menyengat sudah tercium sebaiknya segera mendeteksi film asetat yang sudah asam (terkena *vinegar syndrome*) dan segera dipisahkan. Agar tidak menular ke koleksi lainnya.
- Membuat kebijakan mengenai monitor gedung. Melihat keadaan di dalam ruang penyimpanan, sebaiknya dilakukan monitor gedung secara rutin mengenai fasilitas agar dapat diperbaiki dengan segera.
- Membuat kebijakan akses peminjaman untuk sirkulasi film. Sebaiknya terdapat waktu pinjam film.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelstein, Peter Z. (2004). IPI media storage quick reference. Rochester, N.Y.: Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology.
- Bereijo, Antonio. (2004). *The Conservation and Preservation of film and magnetic materials (1) : film materials. Library Review*, 53 (7), 323-331
- Bigourdan, Jean-Louis. (n.d). Vinegar syndrome: An action plan. Rochester, N.Y.: Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology.
- Chie, Ngo Hie. (2000). Perawatan Vinegar Syndrome Secara Basah dan Kering. Vietnam : Vietnam Film Institute.
- _____. (2000). Pengolahan Film yang Terkena Jamur. Vietnam : Vietnam Film Institute.
- _____. (2000). Pembusukan Film : penyebab *vinegar syndrome* dan Pencegahannya. Vietnam : Vietnam Film Institute.
- Creswell, John W. (1994). *Research Design, Quantitative & Qualitative Approaches*. London. Sage Publication.
- Frey, Franziska. (1999, Oktober). "Life Expectancy of Information Media – Film-Based Records and Digital Media". Makalah dipresentasikan pada "Proceedings of the ARMA International 44th Annual Conference", Cincinnati, Ohio.
- Harvey, Ross. (1993). *Preservation in Libraries: Principles, Strategies and Practices for Librarians*. London: Bowker-Saur
- IPI. (2001). User Guide for AD-Strip : Film Base Deterioration Monitors. Rochester : Image Permanence Institute.

- Nasution., Edwin, Mustafa., & Usman, Hardius. (2007). *Proses Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- National Film Preservation Foundation. (2004). *The film preservation guide: The basics for archives, libraries and museums*. San Francisco: National Film Preservation Foundation.
- Sinematek Indonesia. *Profil Sinematek Indonesia*. (n.d.). Maret 6, 2012.
<http://www.sinematekindonesia.com/index.php/profile/sinematek>
- Reilly, James M. (1993). *IPI storage guide for acetate film*. Rochester, N.Y.: Image Permanence Institute, Rochester Institute of Technology.
- Riza, Riri (2007). *Satu Bulan Tiga Sinematek*. Maret 6, 2012.
riririza.blogspot.com/2007/10/satu-bulan-tiga-sinematek.html
- Sidakton, Safari. (2011). *Sinematek Indonesia, Jangan Sampai Jadi Kuburan Film!*. Maret 6, 2012. <http://www.sinematekindonesia.com/index.php/artikel/detail/id/10>.
- Silalahi, Ulber. (2009). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Refika Aditama
- Surtiawan, Dwi. (2010). Kolaborasi Perpustakaan Nasional Indonesia dan Sinematek Indonesia dalam Melestarikan Film Nasional : Menyelamatkan Harta Karun Budaya yang Terpinggirkan. *Visi Pustaka* 12 (1), 16-20
- Volkman, Herbert. (1979). *Film Preservation*. London : FIAF Publication
- Wilkie, Chris. (1999). *Managing Film and Video Collections*. London : ASLIB

LAMPIRAN 1 : FILM ASETAT HITAM PUTIH 16 MM

DAFTAR KOLEKSI FILM SINEMATEK INDONESIA
HITAM PUTIH 16 MM
NOVEMBER 2011

NO.	JUDUL FILM	TAHUN	PRINT/ NEG	CAN	FEET	PERUSAHAAN	SUTRADARA	KETERANGAN
1.	KOEDA SEMBRANI	1941	Print	1	500	Tans Film	Wong Bersaudara	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
2.	RENTJONG DAN SURAT	1953	Print	2	2.075	Gabungan Artis Film Sang Saka	Basuki Effendi	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimi.
3.	SI PINTJANG	1951	Print	2	2.613	PFN	Kotot Sukardi	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/

								Rompal), 5. Gambar Gerimis.
4.	DJAOEH DIMATA	1948	Print	3	3.310	South Pacific Film	Andjar Asmara	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
5.	HARTA KARUN	1949	Print	3	2.925	South Pacific Film	Usmar Ismail	Lumayan : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
6.	GADIS DESA	1949	Print	2	1.590	South Pacific Film	Andjar Asmara	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
7.	TAUHID	1964	Print	4	4.840	Persari, Dep. Penerangan & Dep. Agama.	Asrul Sani	Lumayan : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/

								Rompal), 5. Gambar Gerimis.
8.	TJITRA	1949	Print	2	2.540	South Pacific Film	Usmar Ismail	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
9.	PULANG	1952	Print	2	2.665	Gabungan Artis Film Sang Saka	Basuki Effendi	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
10.	DJAJAPRANA	1955	Print	3	2.712	PFN	Kotot Sukardi	Lumayan : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
11.	BELENGGU MASJARAKAT	1953	Print	2	2.280	Raksi Seni Film Co.	D. Suradji/ Lie Gie San	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/

								Rompal), 5. Gambar gerimis
12.	INSPEKTUR RACHMAN	1950	Print	2	2.300	PFN	Moh. Said H.J.	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
13.	UNTUK SANG MERAH PUTIH	1950	Print	1	1.050	PFN	Moh. Said H.J.	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
14.	ANTARA TUGAS DAN TJINTA	1954	Print	2	1.301 1.900	PFN / CPM	Bachtiar Effendy/ Rd. Arifin	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
15.	DJIWA PEMUDA	1951	Print	1		PFN	Bavhtiar Effendy	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (

								Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
16.	SI MELATI	1954	Print	2	1.390 1.403	PFN	Basuki Effendi	TL (Tidak Lengkap) : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.
17.	MERATJUN SUKMA	1953	Print	3	3.375	PFN	Bachtiar Effendy	Kurang Baik : 1. Tidak Lengkap, 2. Film Getas, 3. Title dan Credit Title tidak ada, 4. Perforasi kurang baik (Pecah/ Rompal), 5. Gambar Gerimis.

LAMPIRAN 2 : FILM ASETAT HITAM PUTIH 35 MM

DAFTAR KOLEKSI FILM SINEMATEK INDONESIA
HITAM PUTIH 35 MM
NOVEMBER 2011

NO.	JUDUL FILM	TAHUN	PRINT /NEG	CAN	FEET	PERUSAHAAN	SUTRADARA	KETERANGAN
1.	ADA GULA ADA SEMUT	1955	Print/ Neg. 35	4		Golden Arrow	Hu	NG (Kurang Baik)
2.	AIR MATA DARAH	1964	Print/ Neg. 35	4	6.300	Merdeka Film / Medan Coy	Jacob Harahap	NG (Kurang Baik)
3.	ANAK PERAWAN DI SARANG.....	1962	Print/ Neg. 35	6	11.004	NV. Perfini	Usmar Ismail	3 Copy
4.	ANTARA BUMI DAN LANGIT	1950	Print/ Neg.16	5	5.880	Stichting Hiburan Mataram/ PFN	Dr. Huyung	NG
5.	ASRAMA DARA	1958	Print/ Neg. 35	7	10.500	NV. Perfini	Usmar Ismail	4 Copy
6.	BALADA KOTA BESAR	1963	Print	6	4.871	Virgo Film	Wahyu Sihombing	NG
7.	BAWANG MERAH BAWANG	1953	Print	5	8.400	Golden Arrow	Tan Sing Hwat	NG (Kurang Baik)

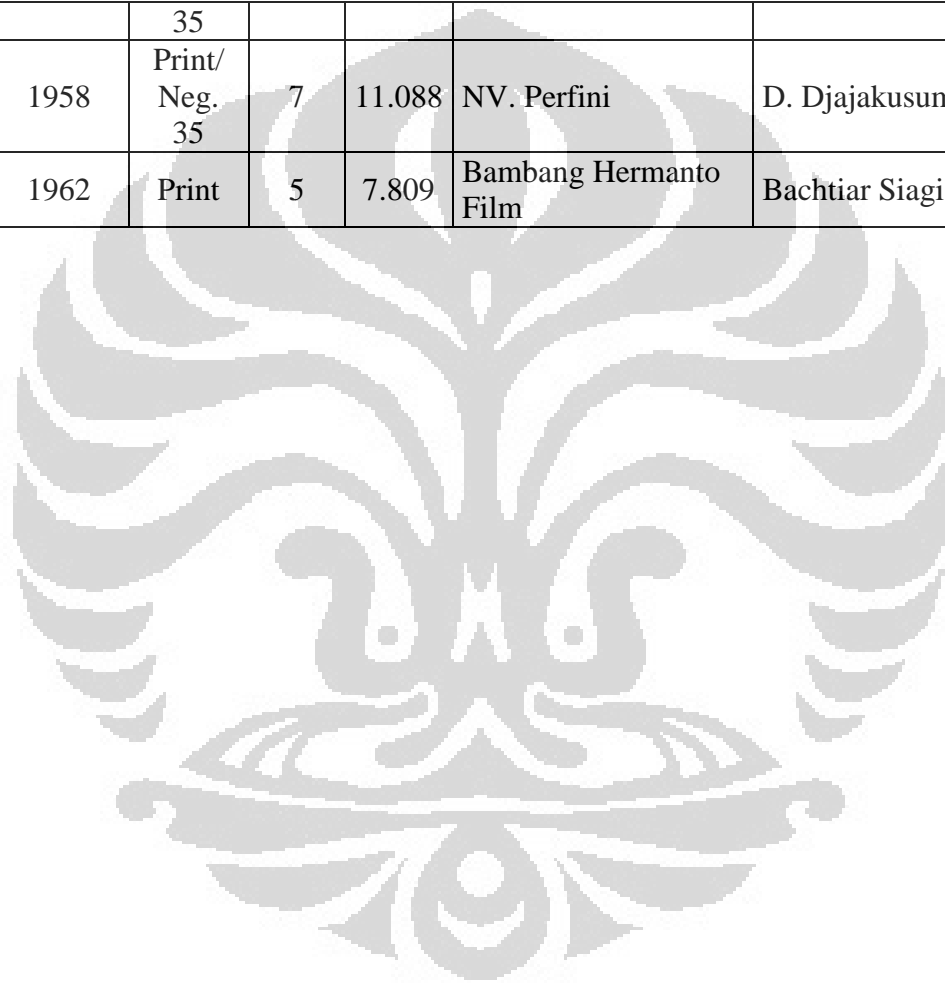
	PUTIH							
8.	BINTANG KETJIL	1963	Print	6	8.652	PT. Aries Film/ Garuda Film Studio	Wim Umboh/ Misbach Yusa Biran	NG (Kurang Baik)
9.	CHEQUE AA	1966	Print	5	8.568	Sanggar Karya Film/ Bank Bumi Daya	Alam Surawidjaja	2 Copy
10.	DARAH dan DO'A	1950	Print/ Neg. 35	6	11.574	NV. Perfini	Usmar Ismail	5 Copy
11.	DERITA	1954	Print	5	5.011	Golden Arrow	Hu	NG (Kurang Baik)
12.	DIBALIK TJAJAJA GEMERLAPAN	1966	Print. Neg. 35	6	7.612	Persari/ Perfini/ Ifdil Film	Misbach Yusa Biran	2 Copy
13.	DIBALIK DINDING	1955	Print	9	8.376	Golden Arrow	Wim Umboh	
14.	DJIWA KOLONIAL	1964	Print	6	8.568	Gadja Rama Film	R. Iskak	Lumayan
15.	DOSA TAK BERAMPUN	1951	Print/ Neg. 35	8	9.156	NV. Perfini	Usmar Ismail	3 Copy
16.	Dr. SAMSI	1952	Print/ Neg. 35	5	6.972	Djakarta Film (Bintang Surabaya)	Ratna Asmara	NG
17.	EMBUN	1951	Print/ Neg. 35	6	10.080	NV. Perfini	D. Djajakusuma	

18.	ENAM DJAM DI DJOGDJA	1951	Print/ Neg. 35	6	9.744	NV. Perfini	Usmar Ismail	7 Copy
19.	GAGAK ITEM	1939	Print/ Neg. 35	3	4.538	Tan's Film	Yoshua Wong/ Othnil Wong	Tidak Lengkap
20.	HARIMAU TJAMPA	1953	Print/ Neg. 35	5	8.148	NV. Perfini	D. Djajakusuma	6 Copy
21.	IMPIAN BUKIT HARAPAN	1964	Print	6	9.576	Virgo Film	Wahyu Sihombing	NG
22.	KENANG KENANGAN ROEKIAH	1939-41	Print/ Neg. 35	1	1.837			Cuplikan- cuplikan
23.	KLENTING KUNING	1954		2		Golden Arrow		Tidak Lengkap
24.	KUMALA DEWA DEWI	1952		5		Asiatic Film Coy/ Bintang Surabaja	Bambang Sudarto	NG
25.	LAGI LAGI KRISIS	1955	Print/ Neg. 35	6	9.576	NV. Perfini	Usmar Ismail	2 Copy
26.	LEWAT DJAM MALAM	1954	Print/ Neg. 35	5	8.568	NV. Perfini/ Persari	Usmar Ismail	6 Copy
27.	MADJU TAK GENTAR	1965	Print	5	8.148	PT. Sarinande Film/ Lhonga Daya Film	Turino Djunaidy	Lumayan
28.	MATJAN BERBISIK	1940	Print	3	5.443	Action Film	Tan Tjoei Hock	Nitrate

29.	MATJAN KEMAJORAN	1965	Print/ Neg. 35	8	13.188	PT. Aries Film	Wim Umboh	3 Copy
30.	MATT DOWER	1969	Print	8	9.072	Dewan Produksi Film Nasional (DPFN)	Nja Abbas Akup	Lumayan
31.	MERAPI	1954	Print	3	5.880	PFN	Soedarso WK	Tidak Lengkao
32.	OPERASI X	1968	Print/ Neg. 35	6	9.744	Pusroh AD	Misbach Yusa Biran	Lumayan
33.	PAGAR KAWAT BERDURI	1961	Print/ Neg. 35	6	10.332	Kedjora Film	Asrul Sani	4 Copy
34.	PAK PRAWIRO	1958	Print/ Neg. 35	6	9.017	NV. Perfini/ Bank Tabungan Pos	D. Djajakusuma	
35.	PEDJUANG	1960	Print/ Neg. 35	8	12.768	NV. Perfini	Usmar Ismail	5 Copy
36.	PENJEBERANGAN	1963	Print/ Neg. 35	6	9.072	Stupa Film	Gatut Kusumo	Lumayan
37.	PETIR SEPANDJANG MALAM	1967	Print	7	7.299	PT. Mustika Dara Film	S. Waldi/ Sjarieffudin	Lumayan
38.	RIMBA BERGEMA	1964	Print/ Neg. 35	6	10.363	NV. Perfini	D. Djajakusuma	

39.	SEPIRING NASI	1960	Print	6	5.671	Radial Films	Amir Jusuf/ B.Supardi	NG (Kurang Baik)
40.	SERIBU SATU MALAM	1942	Print/ Neg. 35	4	5.884	Star Film	Wu Tsun	Tidak Lengkao
41.	SERODJA	1958	Print	4	5.628	Anom Pictures	Nawi Ismail	Tidak Lengkao
42.	SINGA LAOET	1941	Print	5	6.384	Action Film	Tan Tjoei Hock	Tidak Lengkao
43.	SRIGALA ITEM	1941	Print	5	7.308	Action Film	Tan Tjoei Hock	NG
44.	SURJA	1952	Print	4	8.400	Sin Hua Film Coy/ Djakarta Film	Hu	Tidak Lengkao
45.	TAMU AGUNG	1955	Print/ Neg. 35	6	9.108	NV. Perfini	Usmar Ismail	4 Copy
46.	TAUHID	1964	Print	6	10.213	Persari/ Deppen/ Depag	Asrul Sani	NG (Kurang Baik)
47.	TENKORAK HIDOEP	1941	Print/ Neg. 35	3	4.331	Action Film	Tan Tjoei Hock	Tidak Lengkao
48.	TERANG BULAN TERANG DI KALI	1956	Print	5	7.644	Golden Arrow	Wim Umboh	TL & Kurang Baik
49.	TIGA BENDA ADJAIB	1952	Print/ Neg. 35	3	5.221	Golden Arrow	Hu	Tidak Lengkao
50.	TIGA BURONAN	1957	Print/ Neg. 35	6	9.324	NV. Perfini	Nja Abbas Akup	5 Copy
51.	TIGA DARA	1956	Print/ Neg.	6	9.744	NV. Perfini	Usmar Ismail	6 Copy

			35					
52.	TJAMBUK API	1958	Print/ Neg. 35	7	11.088	NV. Perfini	D. Djajakusuma	4 Copy
53.	VIOLETA	1962	Print	5	7.809	Bambang Hermanto Film	Bachtiar Siagian	Lumayan



LAMPIRAN 3 : FILM ASETAT BERWARNA 16 MM

DAFTAR KOLEKSI FILM SINEMATEK INDONESIA
WARNA 16 MM
NOVEMBER 2011

NO.	JUDUL FILM	TAHUN	PRINT/ NEG	CAN	FEET	PERUSAHAAN	SUTRADAR A	KETERANGAN
1.	AKIBAT PERGAULAN BEBAS	1977	Print	2	3.240	PT. Rapi Film	Matnoor Tindaon	
2.	ANAK ANAK KOLONG	1990	Print	2	2.844	PT. Cancer Mas Film	Lukmantoro DS	TITO Film
3.	ANAK ANAK TERMINAL	1989	Print	2	2.988	PT. Cancer Mas Film	Lukmantoro DS	"
4.	ANJING ANJING GELADAK	1972	Print	3	4.788	PT. Tuti Mutia Film	Nico Pelamonia	
5.	API DIBUKIT MENOREH	1971	Print	4		Penas Film Studio	D. Djajakusuma	
6.	ATHEIS	1974	Print/ Neg. 16 mm	3	3.960	PT. Matari Film	Sjuman Djaja	2 Copy, 1 Preservation Copy & Teks Inggris
7.	BADAI PASTI BERLALU	1977	Print	2	4.032	PT. Suptan Film	Teguh Karya	
8.	BINALNYA ANAK MUDA	1978	Print	2	3.744	PT. Gemini Satria Film	Ismail Soebardjo	
9.	BING SLAMET	1973	Print	2	3.240	PT. Safari Sinar	Hasmanan	Budpar 23 Sept' 2002

	SIBUK					Sakti Film		
10.	BOLEH RUJUK ASAL	1986	Print	2	3.204	PT. Hargulin Film	Maman Firmansjah	TITO Film
11.	BUAH HATI MAMA	1980	Print	2	3.780	Artisa Film	Sophan Sophiaan	Budpar 23 Sept' 2002
12.	CINTA DALAM SEPOTONG ROTI	1990	Print	2	3.600	PT. Prasidi Teta Film	Garin Nugroho	2 Copy
13.	CINTA PERTAMA	1973	Print	2	3.960	PT. Jelajah Film	Teguh Karya	
14.	CINTA RAHASIA	1976	Print	2	3.780	PT. Bhaskara Indah Cine Film	Lukman Hakim Nain	Ex.Hkg 18/5/95 (Reddist)
15.	DARAH DAGING	1977	Print	2	4.104	PT. Balu Jaya Film	Indra Wijaya	"
16.	DIANA	1977	Print	2	4.032	PT. Komedia Jakarta Film Corp	Nawi Ismail	"
17.	EMBUN PAGI	1976	Print	3	3.960	PT. Angkasa Raya Film	Chaidar Djafar	
18.	GURUKU CANTIK SEKALI	1979	Print	2	3.528	PT. Gemini Satria Film	Ida Farida	TITO Film
19.	INEM NYONYA BESAR	1977	Print	2	3.960	PT. Bhaskara Indah Cine Film	Mochtar Soemodimedjo	Ex.Hkg 18/5/95 (Reddist)
20.	ITA SIANAK PUNGUT	1973	Print	3	3.384	PT. Tuti Mutia Film	Frank Rorimpandey	
21.	KAWIN LARI	1975	Print	2	3.816	PT. Elang Perkasa Film	Teguh Karya	
22.	KEKASIH	1977	Print	2	3.456	PT. Jaya Bersaudara Film	Bobby Sandy	Ex.Hkg 18/5/95 (Reddist)
23.	KEMBANG KEMBANG PLASTIK	1977	Print	2	3.960	PT. Jaya Bersaudara Film	Wim Umboh	"
24.	KENANGAN	1976	Print	2	3.708	PT. Bhaskara Indah	Ami Prijono	"

	DESEMBER					Cine Film		
25.	KHANA	1980	Print	3		PT. Naviri Film Prod	Yung Indrajaya	TITO Film
26.	KUBERIKAN SEGALANYA	1992	Print	2	4.032	PT. Indoasia Rekaperkasa Film	Galeb Husein	2 Copy
27.	KUGAPAI CINTAMU	1977	Print	2	4.212	PT. International Aries Angkasa Film	Wim Umboh	Ex.Hkg 18/5/'95 (Reddist)
28.	LAGU UNTUK SERUNI	1990	Print	2	3.528	PT. Sinema Utama Film	Labbes Widar	2 Copy
29.	LAKI LAKI PILIHAN	1973	Print	3	3.816	PT. Tuti Mutia Film	Nico Pelamonia	
30.	LANGIT KEMBALI BIRU	1990	Print	2	3.564	PT. Bola Dunia Film	Dimas Haring/ S. Dias Ximenes	2 Copy
31.	MALAM PENGANTIN	1975	Print	2	4.212	PT. Bayuadhi Cine Film	Lukman Hakim Nain	Ex.Hkg 18/5/'95 (Reddist)
32.	MANIS MANIS SOMBONG	1980	Print	3	3.240	PT. Bola Dunia Film	Eduart P Sirait	TITO Film
33.	MEI LAN, Aku Cinta Padamu	1974	Print	3	3.312	PT. International Aries Angkasa Film	Pietrajaya Burnama	
34.	MELODI CINTA RHOMA IRAMA	1980	Print	2	5.472	PT. Rhoma Irama Film	Muchlis Raya	Budpar 23 Sept' 2002
35.	MENERJANG KARANG TERJAL	1989	Print	2	3.420	PT. Cancer Mas Film	Lukmantoro DS	TITO Film
36.	NADA dan DAKWAH	1991	Print	2	3.384	PT. Bola Dunia Film	Chaerul Umam	2 Copy
37.	NJI RONGGENG	1969	Print/Ne g. 16	3	4.716	Dewan Produkski Film Nasional	Alam Surawidjaja	Baik, teks : Inggris

			mm			(DPFN)		
38.	NOESA PENIDA	1988	Print	2	4.068	PT. Prasidi Teta Film	Galeb Husein	Budpar 23 Sept' 2002
39.	NOVEMBER 1828	1979	Print	3	5.040	PT. Interstudio	Teguh Karya	
40.	PAHLAWAN GOA SELARONG	1972	Print	4	3.744	Penas/ Kodam VII Diponegoro	Lilik Sudjio	
41.	PENGEMIS dan TUKANG BECAK	1978	Print	3	4.140	PT. Jaya Bersaudara Film	Wim Umboh	Baik, Teks : Jepang
42.	PLONG (Naik Daun)	1991	Print	2	3.672	PT. Mutiara Eranusa Film/ PT. Prasidi Teta Film	Putu Wijaya	2 Copy
43.	POTRET	1991	Print	2	3.492	PT. Ratna Indah Mutiara Film	Buce Malawau	2 Copy
44.	RAMADHAN dan RAMONA	1992	Print	2	3.132	PT. Citra Wiwitan Film	Chaerul Umam	2 Copy
45.	RANJANG PENGANTIN	1974	Print	4	3.960	PT. Sugar Indah Film	Teguh Karya	
46.	REMBULAN dan MATAHARI	1979	Print	2	3.600	PT.Dharma Putra Jaya Film/ Interstudio	Slamet Rahardjo	2 Copy
47.	SATU MALAM DUA CINTA	1978	Print	2	3.204	PT.Bhaskara Indah Cine Film	Usman Effendy	Ex.Hkg 18/5/'95 (Reddist)
48.	SELAMAT TINGGAL MASA REMAJA	1980	Print	2	3.744	PT.Exotics Film Prod	Frank Rorimpandey	Budpar 23 Sept' 2002
49.	SENTUHAN CINTA	1976	Print	2	3.816	PT. Serama Film/ PT. Jaya Bersaudara Film	Bobby Sandy	Ex.Hkg 18/5/'95 (Reddist)
50.	SENYUM NONA	1977	Print	2	4.176	PT.Helmie	Soegiman	"

	ANNA					Nooryanie Film	Djajaprawira	
51.	SEPUTIH HATINYA SEMERAH BIBIRNYA	1980	Print	2	4.320	PT. Garuda Film/Interstudio/Dharma Putra Jaya Film	Slamet Rahardjo	Budpar 23 Sept' 2002
52.	SI MAMAD	1973	Print/ Neg. 16 mm	3	3.960	PT. Matari Film	Sjuman Djaja	Baik, teks : Inggris
53.	SI PITUNG	1970	Print	2	4.716	PT. Dewi Film	Nawi Ismail	Budpar 23 Sept' 2002
54.	SOERABAIA '45	1990	Print	2	4.428	PT.Sinar Permatamas Film/Pemda Jawa Timur	Imam Tantowi	2 Copy
55.	TAPAK TAPAK BERDARAH	1990	Print	2	2.736	PT. Surya Artiwibawa Film	Imam Putra Piliang	
56.	TUAN BESAR	1977	Print	2	3.672	PT.Bhaskara Indah Cine Film	Mochtar Soemodimedjo	Ex.Hkg 18/5/95 (Reddist)
57.	USIA 18	1980	Print	3	3.816	PT. Garuda Film/PT. Interstudio/PT. Dharma Putra Jaya Film	Teguh Karya	Baik, teks : Jepang
58.	WAJAH SEORANG LAKI LAKI	1971	Print	2	3.960	PT. Sarinande Film	Teguh Karya	

LAMPIRAN 4 : FILM ASETAT BERWARNA 35 MM

DAFTAR KOLEKSI FILM SINEMATEK INDONESIA
WARNA 35 MM
NOVEMBER 2011

NO.	JUDUL FILM	TAHUN	PRINT/NEG	CAN	FEET	PERUSAHAAN	SUTRADARA	KETERANGAN
1.	30 HARI MENCARI CINTA	2003	Print	7	9.492	PT. Rexinema Multimedia Pratama	Upi Avianto	Baik
2.	12.00 AM	2005	Print	6	8.805	Grandiz Media Production/ Cinema Factory	Koya Pagayo	Baik
3.	3 HARI UNTUK SELAMANYA	2006	Print	6	7.728	PT. Miles Production	Riri Reza	Baik
4.	3 HATI 2 DUNIA 1 CINTA	2010	Print	6	8.530	PT. Mizan Film	Benny Setiawan	Baik
5.	3 PEJANTAN TANGGUNG	2010	Print	4	6.413	PT. RAPI Film	Iqbal Rais	Baik
6.	40 HARI BANGKITNYA POCONG	2008	Print	5	7.477	PT. RAPI Film	Rudi Soedjarwo	Baik
7.	ADA APA DENGAN CINTA	2001	Print	6	7.240	PT. Miles Production	Rudi Soedjarwo	Baik
8.	ADA HANTU DI SEKOLAH	2004	Print	5	8.484	PT. Kharisma Starvision Plus	Koya Pagayo	Baik
9.	ADA KAMU AKU	2008	Print	6	7.809	PT. Rapi Film/	Rizal Mantovani	Baik

	ADA					Maxima Pictures		
10.	AIR TERJUN PENGANTIN	2009	Print	4	6.659	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Rizal Mantovani	Baik
11.	ALANGKAH LUCUNYA NEGERI INI	2010	Print	6	8.595	PT. Gisela Citra Sinema	Deddy Mizwar	Baik
12.	ANGEL'S CRY (TANGISAN BIDADARI)	2004	Print	5	8.232	PT. Layar Kaca Komunikatama	Teddy Setiady	Baik
13.	APA JANG KAU TJARI PALUPI?	1969	Print	7	13.104	Dewan Produksi Film Nasional	Asrul Sani	Kurang Baik, Warna merah Menonjol
14.	ARINI, Masih Ada Kereta Yang Akan Lewat	1987	Print	5	8.652	PT. Sanggar Film/ PT. Elang Perkasa Film	Sophan Sophiaan	Baret Halus (2 Copy)
15.	ARISAN BRONDONG	2010	Print	4	6.540	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Helfy CH Kardit	
16.	ARISAN!	2007	Print	8	10.752	PT. Kalyana Shira Film	Nia diNata	Baik
17.	ATHEIS	1974	Print/ Neg. 16	7	13.053	PT. Matari Film	Sjuman Djaya	16 MM (5.285 feet). Baik
18.	AYAH (Akhirnya Kau Sadar)	1973	Print	10	9.324	PT. Arta Cata Film	Amin Kertarahardja	Gerimis
19.	AYAHKU	1987	Print/ Neg 35	5	8.568	PT. Prasidi Teta Film	Agus Ellyas	Baik (4 Copy)
20.	BADAI LAUT SELATAN	1991	Print	4	7.056	PT. Kanta Indah Film/ PT. Camila Internusa	Nurhadie Irawan	Baik (3 Copy)

21.	BADAI PASTI BERLALU	1977	Print	6	9.408	PT. Suptan Film	Teguh Karya	Gambar Gerimis dan Merah
22.	BADUT BADUT KOTA	1993	Print/ Neg. 35	5	8.652	PT. Prasidi Teta Film	Ucik Supra	Baik (2 Copy)
23.	BAHWA CINTA ITU ADA	2010	Print	5	7.745	PT. Prasidi Teta Film	Sujiwo Tedjo	Baik (42 Copy)
24.	BARBY	2008	Print	4	6.838	PT. Starvision	Monty Tiwa	Baik
25.	BASAH	2008	Print	5	7.390	PT. Starvision	Haikal	Baik
26.	BAWALAH AKU PERGI	1981	Print	6	9.156	PT. Bola Dunia Film	MT. Risyaf	Jelek, Perforasi pecah/ rompal & Gambar Gerimis
27.	BENCI DISCO	2009	Print	5	7.172	PT. RAPI Film	Rako Prijanto	Baik
28.	BENDERA	2002	Print	5	6.132	PT. Miles Production	Nan T. Achnas	Baik
29.	BERBAGI SUAMI	2006	Print	8	10.668	PT. Kalyana Shira Film	Nia diNata	Baik
30.	BERI AKU WAKTU	1986	Print	5	7.560	PT. Pan Asiatic Film	Buce Malawau	Baik
31.	BIARKAN BULAN ITU	1986	Print	6	9.072	PT. RAPI Film	Arifin C Noer	Baik (2 Copy)
32.	BIBIR MER	1991	Print	5	7.980	PT. Cinta Nusa Bhakti Film	Arifin C Noer	Baik (4 Copy)
33.	BILA SAATNYA TIBA	1985	Print	6	9.660	PT. Kanta Indah Film	Edwart P. Sirait	Baik
34.	BIOLA TAK BERDAWAI	2002	Print	6	8.484	PT. Kalyana Shira Film	Sekar Ayu Asmara	Baik
35.	BUDAK NAFSU	1983	Print	5	7.896	PT. Soraya Intercine Film	Sjuman Djaya	Gambar Baret Halus &

								Kemerahan
36.	BUKAN CINTA BIASA	2009	Print/ Neg. 35	6	9.336	PT. Wanna-B Film	Benny Setiawan	Baik (2 Copy)
37.	BUKAN MALIN KUNDANG	2009	Print	5	7.158	PT. RAPI Film	Iqbal Rais	Baik
38.	BULAN TERTUSUK ILALANG	1994	Print/ Neg. 35	8	11.340	Dewan Film Nasional	Garin Nugroho	Baik (12 Copy)
39.	BUTTERFLY	2007	Print	5	13.256	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
40.	CAS CIS CUS	1989	Print/ Neg. 35	5	7.812	PT. Prasidi Teta Film	Putu Wijaya	Baik (7 Copy)
41.	CEMENG 2005	1995	Print/ Neg. 35	7	9.660	Dewan Film Nasional	N. Riantiarno	Baik (12 Copy)
42.	CHICHA	1976	Print	6	9.492	PT. Interstudio/ PT. Cipta Nama Film	Edwart P. Sirait	Gambar Merah, Gerimis & Perforasi rusak/ Pecah
43.	CINTA DALAM SEPOTONG ROTI	1990	Print/ Neg. 35	5	8.148	PT. Prasidi Teta Film	Garin Nugroho	Baik (4 Copy)
44.	CINTA PERTAMA	1973	Print	5	9.240	PT. Jelajah Film	Teguh Karya	Gambar Merah, Gerimis & Perforasi rusak/ Pecah
45.	CINTA PERTAMA	2006	Print	5	7.350	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Nayato Fio Nuala	Baik
46.	CINTA YANG TERJUAL	1986	Print	4	7.392	PT. Amero Mitra Film	Yazman Yazid	Baik
47.	CINTAKU DIRUMAH SUSUN	1987	Print	5	8.484	PT. Parkit Film	Nya Abbas Akup	Baik (10 Copy)

48.	DAWAI DUA ASMARA	2010	Print	6	9.519	PT. Falcon Film	Indri Pelita & Asep Kusdinar	Baik
49.	D'BIJIS	2007	Print	5	7.345	PT. RAPI Film	Rako Prijanto	Baik
50.	D'GIRLS BEGINS	2006	Print	6	8.400	PT. Q Production	Tengku Firmansyah	Baik
51.	DIBALIK KELAMBU	1982	Print	5	7.896	PT. Sukma Putra Film	Teguh Karya	Baik (3 Copy)
52.	DISINI SENANG DISANA SENANG	1990	Print	5	8.064	PT. Jonastra	Maman Firmansjah	Kurang Baik (Gerimis, Sambungan & Perforasi)
53.	DJAKARTA 1966	1982	Print	5	11.340	PPFN	Arifin C Noer	Baik (2 Copy)
54.	DOEA TANDA MATA	1984	Print	5	9.912	PT. Citra Jaya Film	Teguh Karya	Baik (4 Copy)
55.	DON AUFAR	1986	Print	5	7.812	PT. Arti Idee Film	Pitrajaya Burnama	Lumayan
56.	D'SOUL	2003	Print	5	8.064	PT. Kharisma Starvision	Nayato Fio Nuala	Baik
57.	D'TREX	2004	Print	6	9.072	PT. Grandiz Media Production	Achiel Nasrun	Baik
58.	DUNIA LAIN THE MOVIE	2006	Print	5	6.328	PT. Trans Sinema		Baik
59.	EKSPEDISI MADEWA	2006	Print	6	8.820	PT. Cinervo Pictures / PT. Surya Citra Pictures	Franklin Darmadi	Baik
60.	ELIANA ELIANA	2002	Print	6	7.308	PT. Miles Production	Riri Reza	Baik
61.	EMAK INGIN NAIK HAJI	2009	Print	4	6.403	PT. Mizan Film	Aditya Gumay	Baik

62.	FATAHILAH	1997	Print	5	10.248	Pemda DKI & GPBSI	Chaerul Umam	Baik
63.	GADIS MARATHON	1981	Print	5	8.904	PT. Tiga Sinar Mutiara Film	Chaerul Umam	Lumayan, Warna sudah Kemerahan.
64.	GARASI	2005	Print	7	8.929	PT. Miles Production	Agung Sentousa	Baik (2 Copy)
65.	GEMA KAMPUS 66	1988	Print/ Neg. 35	6	9.240	PT. Prasidi Teta Film	Nico Pelamonia	Baik
66.	GET MARRIED	2007	Print	6	8.495	PT. Kharisma Starvison	Hanung Bramantyo	Baik
67.	GIE	2005	Print	9	11.732	PT. Miles Production	Riri Reza	Baik (3 Copy)
68.	GOTCHA	2006	Print	5	7.026	PT. Virgo Putra Film	Pingkan Utari	Baik
69.	HALIMUN	1982	Print	6	8.400	PT. Remadja Ellynda Film	Sofia WD	Baik
70.	HANTU BANGKU KOSONG	2006	Print	5	10.668	PT. Kharisma Starvision Plus	Helfy CH Kardit	Baik
71.	HANTU RUMAH AMPERA	2009	Print	5	6.804	PT. RAPI Film	Rudi Soedjarwo	Baik
72.	HANTU TANAH KUSIR	2010	Print	4	6.694	PT. RAPI Film	Findo Purwono HW	Baik
73.	HEART	2006	Print	7	10.855	PT. Kharisma Starvision Plus	Hanny R Saputra	Baik
74.	HILANGNYA SEBUAH MAHKOTA	1980	Print	5	8.400	PT. Young Bros Film	IM Chandra Adi	Warna Kemerahan
75.	HONEY, MONEY AND JAKARTA	1970	Print	8	7.056	PT. Kartika Bina Prima Film	Misbach Yusa Biran	Jelek (Perforasi, Film Melintir &

	FAIR							Kemerahan)
76.	IBUNDA	1986	Print	5	8.652	PT. Satria Perkasa Estetiks Film	Teguh Karya	Baik (3 Copy)
77.	IDENTITAS	2009	Print	5	7.225	PT. Esa Khagiva, Citra Sinema, Tits Film	Aria Kusumadewa	Baik
78.	INIKAH RASANYA CINTA	2005	Print	5	7.259	PT. RAPI Film	Al - Manaf	Baik
79.	ISTANA KECANTIKAN	1988	Print	5	7.812	PT. Tobali Indah Film	Wahyu Sihombing	Baik (2 Copy)
80.	JAKARTA - JAKARTA	1977	Print/ Neg. 35	6	9.660	PT. Kamasutra Film	Ami Prijono	Baik (2 Copy)
81.	JANGAN RENGGUT CINTAKU	1990	Print	5	7.812	PT. Manggala Perkasa Film	Nurhadie Irawan	Baik (2 Copy)
82.	JANJI JONI	2005	Print	5	7.140	PT. Kalyana Shira Film	Joko Anwar	Baik
83.	JANUR KUNING	1979	Print	9	14.492	PT. Metro 77	Alam Surawidjaja	Baik
84.	JANUS	2003	Print	5	7.560	PT. Spektra Film (PT. Lita Lestyari Abadi)	Chandra Endroputro	Baik
85.	JENGLOT PANTAI SELATAN	2011	Print	4	6.672	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Rizal Mantovani	Baik
86.	JOE TURUN KEDESA	1986	Print	5	7.896	PT. Virgo Putra Film	Chaerul Umam	Baik
87.	KABUT SUTRA UNGU	1979	Print/ Neg. 35	10	11.424	PT. Matari Artis Jaya Film	Sjuman Djaya	Gambar merah dan Baret-baret
88.	KAFIR (SATANIC)	2002	Print	5	7.308	PT. Kharisma Starvision Plus	Mardali Syarief	Baik

89.	KAIN KAFAN PERAWAN	2010	Print	4	6.223	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
90.	KANIBAL	2004	Print	6	8.652	PT. Kharisma Starvision Plus	Christ Helweldery	Baik
91.	KAWIN LARI	1974	Print	5	8.904	PT. Elang Perkasa Film	Teguh Karya	Gambar merah dan Baret (2 Copy)
92.	KEJAR JAKARTA	2005	Print	7	10.752	PT. Eureka Production	Chandra Endroputro	Baik
93.	KEJARLAH DAKU KAU KUTANGKAP	1985	Print/ Neg. 35	5	9.156	PT. Prasidi Teta Film	Chaerul Umam	Ada baret-baret
94.	KELUARGA MARKUM	1986	Print	5	7.812	PT. Aryo Saka Nusa Film	Chaerul Umam	Ada baret-baret
95.	KEMBANG KERTAS	1984	Print	5	8.736	PT. Nusantara Film	Slamet Rahardjo	Ada baret-baret (2 Copy)
96.	KEMILAU KEMUNING SENJA	1980	Print	7	10.920	PT. Sanggar Film	Hasmanan	Gambar Merah, Gerimis & Perforasi rusak/ Pecah
97.	KERETA HANTU MANGGARAI	2008	Print	5	8.100	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
98.	KERIKIL KERIKIL TAJAM	1984	Print	6	10.248	PT. Bola Dunia Film	Sjuman Djaya	Gambar baret
99.	KETIKA	2004	Print	6	9.492	PT. Demi Gisela Citra Sinema	Deddy Mizwar	Baik
100.	KIAMAT SUDAH DEKAT	2003	Print	6	9.240	PT. Demi Gisela Citra Sinema	Deddy Mizwar	Baik
101.	KODRAT	1986	Print	5	7.644	PT. Multi Permai	Slamet Rahardjo	Baik (2 Copy)

						Film		
102.	KU TUNGGU JANDAMU	2008	Print	5	8.234	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik
103.	KUBERIKAN SEGALANYA	1992	Print	6	9.408	PT. Indoasia Reka Perkasa	Galeb Husein	Baik (7 Copy)
104.	KUNTILANAK KAMAR MAYAT	2009	Print	5	6.156	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
105.	KUPU KUPU PUTIH	1983	Print/ Neg. 35	5	7.560	PT. Garuda Film	Bobby Sandy	Baik (5 Copy)
106.	KWALITEIT 2	2003	Print	6	9.408	PT. Dawnto Cinema	Dennis Adishwara	Baik
107.	LAGU UNTUK SERUNI	1991	Print	5	8.235	PT. Cinema Utama Film	Labbes Widar	Baik
108.	LAKI LAKI PILIHAN	1973	Print	6	8.904	PT. Tuti Mutia Film	Nico Pelamonia	Gambar merah & Baret
109.	LANGIT KEMBALI BIRU	1991	Print	5	8.316	PT. Bola Dunia Film	Dimas Haring	Baik (2 Copy)
110.	LANGITKU RUMAHKU	1989	Print	5	8.568	PT. Eka Praya Film	Slamet Rahardjo	Gambar baret (2 Copy)
111.	LANTAI 13	2007	Print	6	10.004	PT. Kharisma Starvision Plus	Helfy CH Kardit	Baik
112.	LASKAR PELANGI	2008	Print	7	10.002	PT. Miles Production	Riri Reza	Baik (2 Copy)
113.	LEGENDA SUNDEL BOLONG	2007	Print	5	7.214	PT. RAPI Film	Hanung Bramantyo	Baik
114.	LENTERA MERAH	2006	Print	6	8.254	PT. RAPI Film	Hanung Bramantyo	Baik
115.	LIHAT BOLEH PEGANG JANGAN	2010	Print	5	8.019	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik

116.	LONG ROAD TO HEAVEN	2006	Print	7	9.912	PT. Kalyana Shira Film	Enison Sinaro	Baik
117.	LOVE IS CINTA	2007	Print	7	12.617	PT. Kharisma Starvision Plus	Hanny R Saputra	Baik
118.	LOVELY LUNA	2004	Print	5	7.980	PT. Virgo Putra Film	Lasja Fauziah S	Baik
119.	MALING KUTANG	2009	Print	4	6.626	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Rako Prijanto	Baik
120.	MANUSIA BERILMU GAIB	1981	Print	6	9.408	PT. Cancer Mas Film	Lilik Sudjio	Gambar Gerimis dan Merah
121.	MARSINAH (CRY JUSTICE)	2000	Print	6	9.408	PT. Gedam Sinemuda Perkasa Film	Slamet Rahardjo	Gambar Gerimis dan Merah
122.	MATAHARI MATAHARI	1985	Print	7	11.760	PT. Gramedia Film	Arifin C Noer	Baik
123.	MATI SURI	2009	Print	5	8.100	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Rizal Mantovani	Baik
124.	MAX HAVELAR	1975	Print	6	10.920	PT. Mondial Motion Picture	Fons Rade Maker	Baik (3 Copy)
125.	ME vs HIGHHEELS	2005	Print	7	9.948	PT. Kharisma Starvision Plus	Pingkan Utari	Baik
126.	MENCULIK MIYABI	2010	Print	4	6.791	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik
127.	MENGAKU RASUL	2008	Print	5	7.675	PT. Kharisma Starvision Plus	Helfy CH Kardit	Baik
128.	MENGEJAR MAS MAS	2007	Print	6	8.316	PT. dePic Production	Rudi Soedjarwo	Baik
129.	MERAH ITU CINTA	2007	Print	6	7.516	PT. RAPI Film	Rako Prijanto	Baik

130.	MIRACLE (MENENTANG MAUT)	2007	Print	5	7.571	PT. Kharisma Starvision Plus	Helfy CH Kardit	Baik
131.	MISSING	2005	Print	5	7.560	PT. Kharisma Starvision Plus	Chiska Doppert	Baik
132.	MUPENG	2008	Print	5	7.394	PT. RAPI Film	Awi Suryadi	Baik
133.	NADA DAN DAKWAH	1991	Print	5	7.896	PT. Bola Dunia Film	Chaerul Umam	Baik (2 Copy)
134.	NAGA BONAR	1986	Print	5	9.072	PT. Prasidi Teta Film	MT Risyaf	Baik (2 Copy)
135.	NAGA BONAR JADI 2	2007	Print	7	9.801	PT. Demi Gisela Citra Sinema	Deddy Mizwar	Baik
136.	NJI RONGGENG	1969	Print/ Neg. 35	7	11.790	Dewan Produksi Film Nasional	Alam Surawidjaja	Baik
137.	NOESA PENIDA	1988	Print/ Neg. 35	6	9.492	PT. Prasidi Teta Film	Galeb Husein	Baik (3 Copy)
138.	NOT FOR SALE	2010	Print	4	6.393	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
139.	NOVEMBER 1828	1978	Print	7	12.432	PT. Interstudio	Teguh Karya	Baik (4 Copy)
140.	NUANSA BIRUNYA RINJANI	1989	Print	7	8.820	PT. Simufat Film	Jimmy Atmaja	Baret dan Perforasi pecah/ rompal
141.	NYOMAN DAN PRESIDEN	1989	Print	5	9.744	PT. Jantra Sindha Dyatmika	Judy Soebroto	Baik (3 Copy)
142.	OEROEG	1992	Print	6	9.996	PT. Prasidi Teta Film	Hans Hylkema	Baik
143.	OPERA JAKARTA	1985	Print/ Neg. 35	9	15.204	PT. Gramedia Film	Sjuman Djaya	Baik
144.	PACAR	1988	Print	6	11.676	NV. Perfini	Teguh Karya	Baqik (2 Copy)

	KETINGGALAN KERETA							
145.	PACAR PERTAMA	1986	Print	5	7.392	PT. Camila Internusa Film	Sam Sarumpaet	Gambar merah
146.	PAKU KUNTILANAK	2009	Print	4	6.698	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik
147.	PANASNYA SELIMUT MALAM	1982	Print	5	8.643	PT. Dara Mega Film	Wahab Abdi	Baik (5 Copy)
148.	PARA PERINTIS KEMERDEKAAN	1977	Print/ Neg. 35	6	9.660	PT. Tati & Sons Jaya Film	Asrul Sani	Baik (2 Copy)
149.	PENGANTIN SUNAT	2010	Print	4	6.642	PT. RAPI Film	Rako Prijanto	Baik
150.	PENGKHIANATAN G 30 S/ PKI	1982	Print	15	22.764	PPFN	Arifin C Noer	Gambar merah
151.	PERAWAN DISEKTOR SELATAN	1971	Print	6	11.508	PT. Rolleicon Film	Alam Surawidjaja	Gambar baret
152.	PEREMPUAN DALAM PASUNGAN	1980	Print	6	9.156	PT. Garuda Film	Ismail Soebardjo	Gambar baret
153.	PERKAWINAN DALAM SEMUSIM	1976	Print	5	9.744	PT. Suptan Film	Teguh Karya	Gambar merah & Perforasi pecah/ rompal
154.	PETI MATI	2002	Print	5	7.476	PT. Kharisma Starvision Plus	Mardali Syarief	Baik
155.	PETUALANG CILIK	1977	Print	4	8.064	PT. Remadja Ellynda Film	Dhira Soehoed	Gambar meran & Perforasi pecah/ rompal
156.	PETUALANGAN	1999	Print	7	10.332	PT. Miles	Riri Reza	Baik (2 Copy)

	SHERINA					Production		
157.	PLONG	1991	Print/ Neg. 35	5	8.568	PT. Mutiara Eranusa Film	Putu Wijaya	Baik (2 Copy)
158.	POCONG JUM'AT KLIWON	2010	Print	4	6.510	PT. RAPI Film	Nayato Fio Nuala	Baik
159.	POCONG KELILING	2010	Print	4	7.183	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Viva Westy	Baik
160.	PONDOK CINTA	1985	Print	5	9.156	PT. Virgo Putra Film	Wim Umboh	Baik (5 Copy)
161.	PONIRAH TERPIDANA	1983	Print/ Neg. 35	5	8.988	PT. Sukma Putra Film	Slamet Rahardjo	Baik
162.	POTRET	1991	Print	5	8.148	PT. Ratna Mutiara Indah Film	Buce Malawau	Baik (3 Copy)
163.	PUISI TAK TERKUBURKAN	1999	Print/ Neg. 35	6	7.224	Yayasan Sains Estetika & Teknologi (SET)	Garin Nugroho	Baik (3 Copy)
164.	PUTIH ABU-ABU & SEPATU KETS	2009	Print	4	6.984	PT. Big Production	Nayato Fio Nuala	Baik
165.	R.A. KARTINI	1982	Print	9	13.860	PT. Nusantara Film	Sjuman Djaya	Baik
166.	RAMADHAN DAN RAMONA	1992	Print	4	7.308	PT. Citra Wiwitan Film	Chaerul Umam	Baik (3 Copy)
167.	REALITA CINTA	2005	Print	6	9.576	PT. Virgo Putra Film	Upi Avianto	Baik
168.	REINKARNASI	1997	Print	7	9.408	PT. Kharisma Starvision Plus	Dede Yusuf	Baik
169.	REMBULAN DAN MATAHARI	1979	Print/ Neg. 35	5	8.400	PT. Dharma Putra Jaya Film	Slamet Rahardjo	Baik (3 Copy)
170.	RINDU PURNAMA	2011	Print	5	8.347	PT. Mizan Film	Mathias Muccus	Baik

171.	RINI TOMBOY	1991	Print	6	8.316	PT. Camila Internusa Film	Noto Bagaskoro	Baik
172.	RORO MENDUT	1982	Print	6	9.156	PT. Gramedia Film	Ami Prijono	Baik
173.	RUMAH KE TUJUH	2002	Print	4	7.056	PT. Miles Production	Rudi Soedjarwo	Baik (2 Copy)
174.	SANGKURIANG	1982	Print	5	8.148	PT. RAPI Film	Sisworo Gautama	Baik
175.	SAUR SEPUH	1988	Print	4	7.560	PT. Kanta Indah Film	Imam Tantowi	Baik (2 Copy)
176.	SECANGKIR KOPI PAHIT	1984	Print	5	8.400	PT. Sukma Putra Film	Teguh Karya	Baik (2 Copy)
177.	SEGENGAM HARAPAN	1973	Print	5	8.148	PT. Cahaya & Bayangan Film	Wahab Abdi	Gambar merah & Baret (2 Copy)
178.	SELAMAT TINGGAL JEANETTE	1987	Print	5	9.408	PT. Virgo Putra Film	Bobby Sandy	Baik
179.	SELENDANG ROCKER	2009	Print	5	7.252	PT. RAPI Film	Awi Suryadi	Baik
180.	SEMUA SAYANG KAMU	1989	Print	4	10.836	PT. Sinar Permata Mas Film	Ida Farida	Baik (7 Copy)
181.	SENTUHAN CINTA	1976	Print	5	8.904	PT. Serama Film / PT. Jaya Bersaudara Film	Bobby Sandy	Gambar merah & Baret
182.	SENYUM DIPAGI BULAN DESEMBER	1974	Print	6	12.180	PT. International Aries Angkasa Film	Wim Umboh	Gambar merah & Baret-baret
183.	SERANGAN FAJAR	1981	Print	10	10.080	PPFN	Arifin C Noer	Baik
184.	SERPIHAN MUTIARA RETAK	1985	Print	5	8.484	PT. Virgo Putra Film	Wim Umboh	Baik
185.	SESAAT DALAM	1989	Print	6	8.148	PT. Parkit Film	Sophan Sophiaan	Baik (2 Copy)

	PELUKAN							
186.	SESAL	1994	Print	5	8.736	PT. Sinemasakini	Sophan Sophiaan	Baik (2 Copy)
187.	SETAN BUDEG	2008	Print	5	7.470	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik
188.	SEVENTEEN 17 th	2004	Print	5	7.963	PT. Kharisma Starvision Plus	Helfy CH Kardit	Baik
189.	SI BADUNG	1989	Print	6	10.080	PT. Kanta Indah Film	Imam Tantowi	Baik (2 Copy)
190.	SI DOEL ANAK BETAWI	1973	Print	5	7.140	PT. Matari Film	Sjuman Djaya	Lumayan, Warna sudah Kemerahan.
191.	SI JAGO MERAH	2008	Print	5	8.361	PT. Kharisma Starvision Plus	Hanung Bramantyo	Baik
192.	SI MAMAD	1973	Print/ Neg. 16	5	9.240	PT. Matari Film	Sjuman Djaya	Gambar merah
193.	SI RONDA MACAN BETAWI	1978	Print	5	8.376	NV. Perfini	Fritz G Schadt	Baik
194.	SINGA KARAWANG BEKASI	2003	Print	6	8.484	PT. Putri Karang Setia Sinema Production	Nurul M Berry	Baik (4 Copy)
195.	SINGA LODAYA	1978	Print	5	7.683	Inkoppol Unit Bhara Film	Yudhi DH	Baik
196.	SINILA (PERISTIWA GUNUNG DIENG)	1979	Print	6	6.552	PPFN	Kurnaen Suhardiman	Lumayan, Warna sudah Kemerahan.
197.	SOERABAIA 1945	1990	Print	6	10.332	PT. Sinar Permata Mas Film	Imam Tantowi	Baik (2 Copy)
198.	SORTA (TUMBUH BUNGA di SELA	1982	Print	6	9.956	Produksi Dewan Film Nasional	Abrar Siregar	Lumayan, Warna sudah Kemerahan.

	BATU)							
199.	SRI	1997	Print	5	8.484	PT. Kem Multimedia / FFTV- IKJ	Marselli Sumarno	Baik
200.	STUDEN MOVEMENT	2002	Print	3	3.951	PT. Tino Saroengallo	Tino Saroengallo	Baik
201.	SUAMIKU SAYANG	1990	Print	5	7.812	PT. Kharisma Jabar Film	Henky Solaiman	Gambar merah
202.	SUCI SANG PRIMADONA	1977	Print	7	9.744	PT. Gramedia Film	Arifin C Noer	Lumayan (2 Copy)
203.	SUMPAH INI POCONG	2008	Print	5	7.540	PT. Virgo Putra Film	Helfy CH Kardit	Baik
204.	SUMPAH POCONG DI SEKOLAH	2008	Print	5	8.213	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Awi Suryadi	Baik
205.	SUNAN KALIJAGA	1983	Print/ Neg. 35	7	11.844	PT. Tobali Indah Film	Sofyan Sharna	Baik
206.	SURAT UNTUK BIDADARI	1992	Print	5	9.744	PT. Mutiara Eranusa Film	Garin Nugroho	Baik
207.	SUSTER N	2007	Print	5	7.387	PT. Virgo Putra Film	Viva Westy	Baik
208.	SUSUK POCONG	2009	Print	4	7.568	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Findo Purwono HW	Baik
209.	TAK BIASA	2004	Print	8	12.264	PT. Jose Poernomo Film/ Ezy Production	Jose Poernomo	Baik
210.	TAKSI	1990	Print	4	7.476	PT. Raviman Film	Arifin C Noer	Baik (10 Copy)
211.	TALI POCONG PERAWAN	2008	Print	5	9.450	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Arie Azis	Baik

212.	TARING (DEDEMIT HANTU WARENGGENI)	2010	Print	4	6.559	PT. RAPI Film	Rizal Mantovani	Baik
213.	TELAGA AIR MATA	1986	Print	5	8.988	PT. Sufin Film	Christ Helweldery	Baik
214.	TELEGRAM	1997	Print	6	7.140	PT. Eka Praya Film	Slamet Rahardjo	Gambar gerimis
215.	TENTANG CINTA	2007	Print	5	8.255	PT. Kharisma Starvision Plus	Sony Gaokasak	Baik (2 Copy)
216.	TERANG BULAN di TENGAH HARI	1988	Print	5	8.736	PT. Rembulan Semesta	Chaerul Umam	Baik
217.	THE TARIX JABRIX	2008	Print	5	8.186	PT. Kharisma Starvision Plus	Hanung Bramantyo	Baik
218.	TINA TOON & LENONG BOCAH THE MOVIE	2004	Print	6	10.164	PT. Buntario Pictures	Aditya Gumay	Baik
219.	TIREN	2008	Print	5	8.100	PT. Rapi Film/ Maxima Pictures	Emil G Hampp	Baik
220.	TITIAN SERAMBUT DIBELAH TUJUH	1982	Print	5	8.828	Kofina	Chaerul Umam	Baik (2 Copy)
221.	TITIK HITAM	2002	Print	8	9.744	PT. Prima Entertainmant Film	Sentot Sahid	Baik
222.	TRAGEDI BINTARO	1989	Print	5	7.812	PT. Safari Sinar Sakti Film	Buce Malawau	Baik (2 Copy)
223.	TRIMAS GETIR	2008	Print	5	7.990	PT. RAPI Film	Rako Prijanto	Baik
224.	TRIO PENJELAJAH DUNIA	2002	Print	4	6.910	PT. Anak Terang Indonesia	EK Nugroho/T.Budiono	Baik
225.	TUAN, NYONYA DAN PELAYAN	1977	Print/ Neg. 35	5	8.064	PT. Parkit Film	Samsul Fuad	Perforasi rusak, Melintir & Merah
226.	TULALIT	2008	Print	5	8.370	PT. Rapi Film/	Saptadjie	Baik

						Maxima Pictures		
227.	UNTUK RENA	2005	Print	6	8.988	PT. Miles Production	Riri Reza	Baik (2 Copy)
228.	USIA 18	1980	Print/ Neg. 35	6	8.904	PT. Garuda Film	Teguh Karya	Baik
229.	VALENTINE	1989	Print	6	6.804	PT. Nusantara Film	Bobby Sandy	Baik
230.	VIRGIN	2004	Print	6	9.660	PT. Kharisma Starvision Plus	Hanny R Saputra	Baik
231.	WADJAH SEORANG LAKI LAKI	1971	Print	6	9.900	PT. Sarinande Film	Teguh Karya	Perforasi rusak & Merah
232.	WANITA	1990	Print	4	6.636	PT. Andalas Kencana Film	Adisoerya Abdy	Lumayan
233.	XL (EXTRA LARGE)	2008	Print	5	7.736	PT. Kharisma Starvision Plus	Monty Tiwa	Baik
234.	YANG	1983	Print	5	8.988	PT. Gramedia Film	Ami Pijono	Baik
235.	YUYUN PASIEN RS.JIWA	1979	Print	6	9.576	PPFN	Arifin C Noer	Lumayan