

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN DAN ANALISIS
KEBUTUHAN BIAYA BANGUNANG GEDUNG NEGARA
“SDN 12 SEKAYU”**



SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik (S1) Program Studi Teknik Sipil**

Oleh:

KURNIADI

19171012P

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Kurniadi
NIM : 19171012P
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Analisis Tingkat Kerusakan dan Analisis Kebutuhan
Biaya Bangunan Gedung Negara “SDN 12 Sekayu”

Disetujui
Dosen Pembimbing



Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., IPM.

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN DAN ANALISIS KEBUTUHAN
BIAYA BANGUNAN GEDUNG NEGARA “SDN 12 SEKAYU”**

**KURNIADI
19171012P**

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Sains Teknologi Universitas Universitas Bina Darma

Palembang, 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Sains Teknologi



Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng.



Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

HALAMAN PEMBIMBING

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN DAN ANALISIS KEBUTUHAN
BIAYA BANGUNAN GEDUNG NEGARA “SDN 12 SEKAYU”**

OLEH :

KURNIADI

19171012P

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil

Disetujui,

Program Studi Teknik Sipil

Universitas Bina Darma Palembang,

Dosen Pembimbing



Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., IPM.

Ketua Program Studi



Universitas Bina Darma
Fakultas Sains dan Teknologi

Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng.

HALAMAN PENGUJI

Skripsi dengan Judul **Analisis Tingkat Kerusakan dan Analisis Kebutuhan Biaya Bangunan Gedung Negara “SDN 12 Sekayu”** yang disusun oleh :

Nama : Kurniadi
NIM : 19171012P
Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma.

Pada Tanggal, 7 Maret 2023

Panitia Ujian
Ketua



Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., IPM

Penguji I



Irham, S.T., M.M.

Penguji II



Wanda Yudha Prawira, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kurniadi
NIM : 19171012P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke daftar pustaka.
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang,
Yang membuat pernyataan,



KURNIADI
NIM. 19171012P

MOTTO

”Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dari kamu sekalian dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat”

(QS. Al-Mujadalah 58:11)

“Barang siapa yang keluar rumah untuk mencari ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga ia pulang”

(HR Tirmidzi)

“USAHA adalah kewajiban manusia dan HASIL adalah hak Yang Maha Kuasa, Jadi harus ikhtiar dan bertawakkal”

(Kurniadi)

PERSEMBAHAN

1. Aba, Umak (Alm.), Ayah dan Ibu Mertua, Istri dan anak-anak tercinta serta keluarga besar, yang selalu mendoakan, memberi semangat dan selalu menghadirkan tawa.
2. Dosen pembimbing Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., IPM. yang telah banyak membantu, memberikan bimbingan, semangat dan nasehat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Diri sendiri, sebuah pencapaian yang harus disyukuri setelah sekian tahun tertunda untuk mendapatkan gelar Sarjana .
4. Para sahabat, rekan kerja di Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin, teman kuliah satu angkatan, semoga kalian sehat, sukses dan selalu diberikan keberkahan oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN DAN ANALISIS KEBUTUHAN BIAYA BANGUNAN GEDUNG NEGARA “SDN 12 SEKAYU”**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil di Universitas Bina Darma Palembang. Shalawat serta salam pada Nabi Muhammad SAW, semoga kita semua mendapatkan safa’atnya di hari akhir nanti, aaminn.

Penulis menyadari sepenuhnya penyelesaian skripsi ini melibatkan bantuan dan bimbingan banyak pihak. Untuk itu, Penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M, selaku Rektor Universitas Bina Darma, atas kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM., selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma, atas kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Wahyuni Wahab, S.T., M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, atas arahan dan nasehat yang diberikan.
4. Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T., M.T., IPM., selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Orang tua, istri dan anak-anakku tercinta, serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungannya selama ini.
7. Bapak Agustiawan, S.T, Kasi. Sarana Prasarana Bidang Pendidikan Dasar Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Musi Banyuasin, atas bantuannya memberikan *support* data;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis sadar akan keterbatasan dan kekurangan penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, kritik serta masukan yang membangun dari semua pihak dapat diterima. Semoga hasil penelitian ini bisa menyumbang manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran Teknik Sipil di masa depan.

Palembang, 2023
Penulis,

Kurniadi

ABSTRAK

Bangunan gedung pendidikan merupakan salah satu jenis dari kelompok bangunan gedung negara, dimana proses pembangunannya harus memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan didalam peraturan perundang-undangan. Sejalannya waktu secara kasat mata Bangunan Gedung tentu mengalami degradasi bila dilihat dari fisik bangunan. Hal ini tampak pada kerusakan yang terjadi pada bangunan gedung, baik itu kerusakan ringan, sedang maupun berat. Fokus pemerintah tidak lagi hanya membangun sekolah tetapi memeriksa bangunan sekolah untuk memastikan kegiatan belajar mengajar berlangsung aman dan nyaman. Apabila dideteksi adanya gangguan pada bangunan sekolah untuk segera ditindaklanjuti dengan pemeliharaan ataupun lebih lanjut ke perawatan bangunan gedung tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan kerusakan tersebut maka dibutuhkan analisis untuk menghitung tingkat kerusakan dan kebutuhan biaya. Untuk bangunan gedung negara maka tidak dapat keluar dari koridor peraturan perundang-undangan yang berlaku. Metode yang digunakan untuk menghitung tingkat kerusakan menggunakan metode pembobotan berdasarkan Analisis Tingkat Kerusakan Bangunan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sedangkan untuk Analisis Kebutuhan Biaya menggunakan metode Conceptual Cost Estimation (CCM) Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Dari studi kasus di SDN 12 Sekayu, hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kerusakan bangunan gedung 3 yaitu sebesar 31,4% termasuk kedalam kategori Rusak Sedang. Tingkat kerusakan selasar gedung 3 sebesar 28,4% termasuk kedalam kategori Rusak Ringan. Tingkat kerusakan bangunan gedung 5 yaitu sebesar 31,5% termasuk kedalam kategori Rusak Sedang. Tingkat kerusakan selasar gedung 3 sebesar 28,4% termasuk kedalam kategori Rusak Ringan. Kebutuhan biaya perawatan untuk Gedung 3 yaitu Biaya Konstruksi Fisik sebesar Rp. 487.550.000, Biaya Perencanaan sebesar Rp. 74.010.000, Biaya Pengawasan sebesar Rp. 48.413.000 dan Biaya Pengelolaan Kegiatan sebesar Rp. 52.070.000. Kebutuhan biaya perawatan untuk Gedung 5 yaitu Biaya Konstruksi Fisik sebesar Rp. 395.053.000, Biaya Perencanaan sebesar Rp. 64.472.000, Biaya Pengawasan sebesar Rp. 43.021.000 dan Biaya Pengelolaan Kegiatan sebesar Rp. 48.196.000.

Kata kunci: Tingkat Kerusakan, Kebutuhan Biaya, Bangunan Gedung Negara

ABSTRACT

Educational buildings are one type of state building group, where the construction process must comply with the provisions stipulated in the laws and regulations. Over time, in plain view of the building, of course, it will experience degradation when viewed from the physical aspect of the building. This can be seen in the damage that occurred to buildings, be it light, medium or heavy damage. The government's focus is no longer just building schools but inspecting school buildings to ensure teaching and learning activities take place safely and comfortably. If a disturbance is detected in the school building, it is immediately followed up with maintenance or further maintenance of the building.

To overcome the problem of damage, an analysis is needed to calculate the level of damage and cost requirements. For state buildings, it cannot go outside the corridor of the applicable laws and regulations. The method used to calculate the level of damage uses a weighting method based on the Analysis of the Level of Damage to Buildings from the Ministry of Education and Culture, while the Cost Needs Analysis uses the Conceptual Cost Estimation (CCM) method of the Ministry of Public Works and Public Housing.

From the case study at SDN 12 Sekayu, the results of the analysis show that the level of damage to building 3, which is 31.4%, is included in the Moderately Damaged category. The level of damage to the hall of building 3 of 28.4% is included in the Light Damage category. The level of damage to building 5, which is 31.5%, is included in the Moderately Damaged category. The level of damage to the hall of building 3 of 28.4% is included in the Light Damage category. The need for maintenance costs for Building 3 is the Physical Construction Cost of Rp. 487,550,000, Planning Cost of Rp. 74,010,000, Supervision Fee of Rp. 48,413,000 and the Activity Management Fee of Rp. 52,070,000. The need for maintenance costs for Building 5 is the Physical Construction Cost of Rp. 395,053,000, Planning Cost of Rp. 64,472,000, Supervision Fee of Rp. 43,021,000 and the Activity Management Fee of Rp. 48,196,000.

Keywords: Damage Level, Cost Needs, State Buildings

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGUJI.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bangunan Gedung Negara.....	5
2.1.1 Klasifikasi Bangunan Gedung Negara.....	6
2.2 Tingkat Kerusakan Bangunan.....	8
2.2.1 Pengertian Tingkat Kerusakan dan Kategorinya.....	8
2.2.2 Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan.....	11
2.2.3 Identifikasi Komponen Penyusun Bangunan.....	13

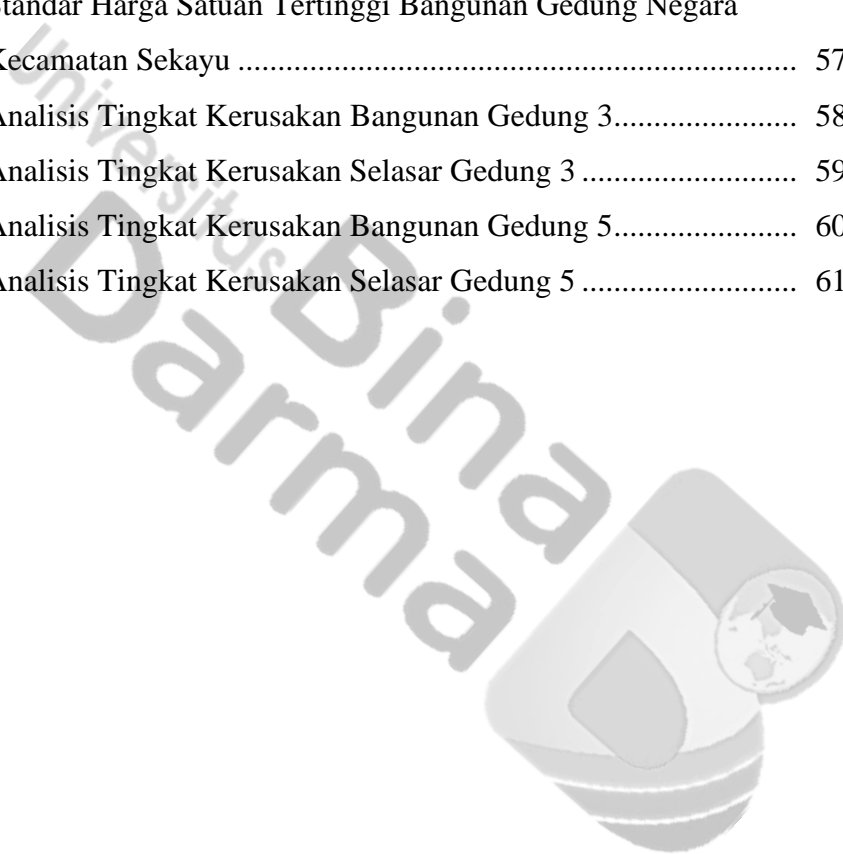
2.3	Penentuan Tingkat Kerusakan Bangunan.....	15
2.4	Klasifikasi Kerusakan Komponen dan Perhitungan Presentase	
	Bobot Kerusakan	17
2.4.1	Pondasi.....	18
2.4.2	Struktur.....	19
2.4.2.1	Kolom.....	20
2.4.2.2	Balok.....	21
2.4.2.3	Pelat.....	23
2.4.3	Atap.....	24
2.4.4	Plafond.....	26
2.4.5	Dinding.....	27
2.4.5.1	Partisi/Batu Bata.....	27
2.4.5.2	Kaca, Pintu dan Kusen	28
2.4.6	Utilitas	28
2.4.6.1	Instalasi Listrik	28
2.4.6.2	Instalasi Air	30
2.4.6.3	Drainase Limbah	31
2.4.7	Lantai (Penutup Lantai).....	31
2.4.8	Finishing.....	32
2.5	Pembiayaan Bangunan Gedung Negara	32
2.5.1	Conceptual Cost Estimation (CCE).....	32
2.5.2	CCE Berdasarkan PP No 16 Tahun 2021	33
2.6	Jurnal Terdahulu	39
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
3.1	Lokasi, Waktu dan Jadwal Penelitian.....	43
3.1.1	Lokasi Penelitian	43
3.1.2	Waktu Penelitian	43
3.1.3	Jadwal Penelitian.....	44
3.2	Variabel Penelitian	44
3.3	Pengumpulan Data.....	46
3.4	Analisis Data	46

3.5	Bagan Alir Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Gambaran Umum	50
4.1.1	Data Bangunan	50
4.2	Data Kerusakan Bangunan	51
4.2.1	Data Kerusakan Gedung 3.....	51
4.2.2	Data Kerusakan Gedung 5.....	54
4.3	Data Standar Harga Satuan Tertinggi.....	56
4.4	Analisis Tingkat Kerusakan.....	58
4.4.1	Analisis Tingkat Kerusakan Gedung 3.....	58
4.4.2	Analisis Tingkat Kerusakan Gedung 5.....	60
4.5	Analisis Kebutuhan Biaya	63
4.5.1	Analisis Kebutuhan Biaya Gedung 3	63
4.5.2	Analisis Kebutuhan Biaya Gedung 5	66
BAB V PENUTUP.....		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72
DAFTAR LAMPIRAN.....		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Bangunan Gedung.....	6
Tabel 2.2 (a)	Komponen Struktur Penyusunan Bangunan Gedung Sekolah	13
Tabel 2.2 (b)	Komponen Arsitektural Penyusunan Bangunan Gedung Sekolah	14
Tabel 2.2 (c)	Komponen Utilitas Penyusun Bangunan Sekolah.....	15
Tabel 2.3	Perhitungan Bobot Tingkat Kerusakan	17
Tabel 2.4	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Pondasi.....	18
Tabel 2.5	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Kolom	20
Tabel 2.6	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Kolom	22
Tabel 2.7	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Pelat.....	23
Tabel 2.8	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Atap.....	24
Tabel 2.9	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Plafond	26
Tabel 2.10	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Dinding	27
Tabel 2.11	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Kaca, Pintu dan Kusen.	28
Tabel 2.12	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Instalasi Listrik.....	28
Tabel 2.13	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Instalasi Air.....	30
Tabel 2.14	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Drainase Limbah.....	31
Tabel 2.15	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Pentutup Lantai	32
Tabel 2.16	Klasifikasi dan Perhitungan Kerusakan Finishing	32
Tabel 2.17	Komponen Biaya Standar.....	35
Tabel 2.18	Komponen Biaya Non-Standar.....	35
Tabel 2.19	Komponen Bobot Bangunan	37
Tabel 2.20	Koefisien Jumlah Lantai.....	38
Tabel 2.21	Koefisien Fungsi Ruang	39
Tabel 3.1	Rencana Penelitian	44
Tabel 3.2	Komponen Variabel Bebas.....	45
Tabel 3.3	Tingkat Kerusakan.....	47
Tabel 4.1	Data Umum Bangunan	51

Tabel 4.2	Data Kerusakan Bangunan Gedung 3.....	51
Tabel 4.3	Data Kerusakan Selasar Gedung 3	53
Tabel 4.4	Data Kerusakan Bangunan Gedung 5.....	54
Tabel 4.5	Data Kerusakan Selasar Gedung 5	55
Tabel 4.6	Standar Harga Satuan Tertinggi Bangunan Gedung Negara Kecamatan Sekayu	57
Tabel 4.7	Analisis Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung 3.....	58
Tabel 4.8	Analisis Tingkat Kerusakan Selasar Gedung 3	59
Tabel 4.9	Analisis Tingkat Kerusakan Bangunan Gedung 5.....	60
Tabel 4.10	Analisis Tingkat Kerusakan Selasar Gedung 5	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian Klasifikasi Bangunan Gedung Menurut UUBG No 28/2002	7
Gambar 2.2	Massa Bangunan.....	15
Gambar 2.3	Gambar Situasi Pondasi dan Sloof	18
Gambar 2.4	Gambar Situasi Struktur	19
Gambar 2.5	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Kolom	21
Gambar 2.6	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Balok.....	22
Gambar 2.7	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Pelat	23
Gambar 2.8	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Penutup Atap.....	25
Gambar 2.9	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Plafond	26
Gambar 2.10	Gambar Contoh Situasi Kerusakan Instalasi Listrik	29
Gambar 2.11	Proses Pembangunan Baru Gedung Negara	34
Gambar 2.12	Proses Perawatan Gedung Negara.....	34
Gambar 2.13	Biaya Pelaksanaan Konstruksi	35
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian	44
Gambar 3.2	Menghitung Interpelasi.....	48
Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian.....	49
Gambar 4.1	Site Plan.....	50
Gambar 4.2	Grafik Hubungan Penurunan Tanah Terhadap Waktu	49
Gambar 4.3	Grafik Penurunan Tanah Vs Waktu (titik SP 2).....	52
Gambar 4.4	Plot Asaoka (titik SP 2)	53
Gambar 4.5	Grafik Penurunan Tanah Total	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Persentase Komponen Biaya Pembangunan Bangunan Gedung Negara Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
- Lampiran 2. Surat Keputusan Bupati Musi Banyuasin Nomor 729/KPTS-SETDA/2022 tentang Standar Harga Satuan Tertinggi Bangunan Gedung Negara Kabupaten Musi Banyuasin
- Lampiran 3. Lampiran Berkas-Berkas Penyusunan Skripsi

Lampiran 3. Lampiran Berkas-berkas Penyusunan Skripsi

- a. Formulir Pengajuan Judul dan Pembimbing Skripsi
- b. Surat Keputusan Pembimbing
- c. Lembar Asistensi Proposal Skripsi
- d. Lembar Turnitin
- e. Lembar Pengesahan Proposal Skripsi
- f. Formulir Perbaikan Proposal
- g. Surat Keterangan Lulus Ujian Seminar Proposal
- h. Lembar Asistensi Skripsi
- i. Halaman Pembimbing untuk Ujian Komprehensif
- j. Formulir Perbaikan Komprehensif
- k. Surat Keterangan Lulus Ujian Sarjana
- l. Foto Dokumentasi Bimbingan Skripsi dan Ujian