



Rev.01

# **BUKU PEDOMAN PENULISAN TESIS & DISERTASI**

**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN  
TAHUN 2023**

**BIDANG AKADEMIK & KEMAHASISWAAN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN**



**PERATURAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN  
NOMOR :946/UN4.7/KR.01.00/2023**

**TENTANG  
PEDOMAN PENULISAN TESIS DAN DISERTASI  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Menimbang : a. bahwa berdasarkan Pasal 2 ayat (4) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Hasanuddin, maka penyelenggaraan Program Magister dan Program Doktor bertujuan menghasilkan insan cendekia yang berkarakter mulia;

b. bahwa untuk menjamin pelaksanaan kurikulum Program Magister dan Program Doktor berjalan efektif dan efisien sebagaimana diatur di dalam Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 2784/UN4.1/KEP/2018 tentang Penyelenggaraan Program Magister Universitas Hasanuddin dan Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor 2785/UN4.1/KEP/2018 tentang Penyelenggaraan Program Doktor Universitas Hasanuddin, maka perlu ditetapkan Peraturan Dekan tentang Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.

3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Hasanuddin.

4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia.

5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 Tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi.

6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;

7. Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor: 2784/UN4.1/KEP/2018 tentang Penyelenggaraan Program Magister Universitas Hasanuddin.

8. Peraturan Rektor Universitas Hasanuddin Nomor: 2785/UN4.1/KEP/2018 tentang Penyelenggaraan Program Doktor Universitas Hasanuddin.

Memperhatikan : Hasil Rapat Senat Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada Tanggal 13 Desember 2022 tentang Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

**MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : **PEDOMAN PENULISAN TESIS DAN DISERTASI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**Pasal 1**

Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin sebagaimana dinyatakan pada lampiran peraturan ini adalah ketentuan penulisan Tesis dan Disertasi yang diberlakukan bagi mahasiswa Program Magister dan Program Doktor Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

**Pasal 2**

Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin dinyatakan mulai berlaku pada semester akhir 2022/2023.

**Pasal 3**

Mahasiswa yang sedang dalam proses penulisan Tesis/Disertasi berdasarkan panduan sebelum Peraturan ini ditetapkan, diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Tesis/Disertasinya sampai dengan berakhirnya semester akhir 2022/2023.

**Pasal 4**

Hal-hal yang belum diatur pada Peraturan ini akan diatur lebih lanjut dengan Peraturan Dekan.

**Pasal 5**

Peraturan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam Peraturan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Gowa  
pada tanggal, 13 Januari 2023

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin,



**MUHAMMAD ISRAN RAMLI**  
NIP 19730926 200012 1 002

Lampiran : Peraturan Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin  
Nomor : 946/UN4.7/KR.01.00/2023  
Tanggal : 13 Januari 2023  
Tentang : Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin

---

Rev. 01

## **PEDOMAN PENULISAN TESIS DAN DISERTASI**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2023**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (FTUH) telah selesai disusun sebagai pedoman penulisan bagi mahasiswa Program Magister dan Doktor FTUH. Pedoman ini disusun menyesuaikan aturan publikasi yang menjadi prasyarat penyelesaian studi, agar penulisan publikasi dapat menjadi bagian utama dan terintegrasi dengan tesis/disertasi. Dengan adanya pedoman ini, mahasiswa diharapkan dapat bekerja lebih efisien dan efektif dalam menyelesaikan penulisan tesis/disertasi.

Terima kasih kepada tim penyusun yang telah bekerja keras dan cerdas dalam menyelesaikan pedoman penulisan ini. Disadari bahwa tidak menutup kemungkinan masih terdapat kekurangan-kekurangan di dalam pedoman ini sehingga ke depannya, pedoman ini perlu direvisi mengikuti perkembangan dan kebutuhan di masa yang akan datang. Semoga pedoman penulisan ini bermanfaat dan berkontribusi pada peningkatan kualitas luaran Program Magister dan Doktor FTUH.

Gowa, Januari 2023

Dekan Fakultas Teknik Unhas

Prof. Dr.Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II. TATA CARA PENULISAN NASKAH .....</b>	<b>3</b>
2.1 Bahan, Jenis Huruf dan Ukuran Naskah .....	3
2.2 Batas Margin .....	3
2.3 Jarak dan Spasi .....	3
2.4 Penulisan Judul, Sub-judul, Anak-sub-judul, dan seterusnya....	3
2.5 Penomoran Halaman .....	4
2.6 Penulisan Tabel, Gambar dan Persamaan .....	4
2.7 Kutipan .....	7
2.8 Cara Penulisan Pustaka .....	8
<b>BAB III. SISTEMATIKA PENULISAN .....</b>	<b>12</b>
3.1 Bagian Awal .....	12
3.2 Bagian Akhir .....	17
<b>BAB IV. SISTEMATIKA PENULISAN TESIS .....</b>	<b>19</b>
4.1 Proposal Penelitian Tesis .....	19
4.2 Penelitian Tesis .....	20
4.3 Bagian Utama .....	21
<b>BAB V. SISTEMATIKA PENULISAN USULAN PENELITIAN</b>	
<b>DISERTASI .....</b>	<b>24</b>
5.1 Pendahuluan .....	25
5.2 Tinjauan Pustaka .....	26
5.3 Kerangka Konseptual dan Hipotesis .....	27
5.4 Metodologi Penelitian .....	27
<b>BAB VI. SISTEMATIKA PENULISAN DISERTASI .....</b>	<b>30</b>
6.1 Pendahuluan .....	31
6.2 Kerangka Konseptual dan Hipotesis penelitian .....	31
6.3 Topik Penelitian I .....	31

6.4 Topik Penelitian II .....	32
6.5 Topik Penelitian Selanjutnya .....	32
6.6 Pembahasan Umum .....	32
6.7 Kesimpulan dan Saran .....	33
Lampiran .....	34

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan program Magister dan Doktor di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Unhas) diarahkan untuk melaksanakan pendidikan bermutu tinggi, dan menghasilkan lulusan yang mampu berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk meraih cita-cita besar ini, diperlukan upaya-upaya strategis dan kesiapan sarana, termasuk tersedianya pedoman penulisan tesis dan disertasi guna meningkatkan kuantitas dan kualitas karya ilmiah peserta didik di Unhas.

Penyusunan tesis atau disertasi merupakan salah satu refleksi metode yang memegang peranan dalam pendidikan mahasiswa pascasarjana dengan tujuan memberikan kepadanya kemampuan:

- 1) Menghayati azas-azas keilmuan sehingga dapat berpikir, bersikap dan bertindak sebagai ilmuwan sesuai dengan bidang keilmuannya;
- 2) Menguasai dasar-dasar ilmu dan metodologi penelitian, sehingga penyusun tesis mampu mengorganisasikan pelaksanaan penelitian ilmiah di bidang kemagisterannya, sedangkan penyusun disertasi diharapkan mampu mengarahkan pelaksanaan penelitian ilmiah dalam bidang kedoktorannya;
- 3) Memperluas dan memperdalam pengetahuan dalam bidang dan materi penelitiannya, dengan mengemukakan pendalaman ilmu pengetahuan untuk tesis dan temuan baru untuk disertasi;
- 4) Mengemukakan alternatif pemecahan masalah yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan industri;
- 5) Mengomunikasikan gagasan dan temuan ilmiah secara lisan dalam forum ilmiah dan secara tertulis dalam bentuk jurnal ilmiah/prosiding di bidangnya sesuai ketentuan.

Tesis dan disertasi adalah tugas akhir yang harus ditulis oleh mahasiswa dalam program Pendidikan Magister maupun Doktor di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Dokumen tersebut berisi uraian ilmiah mengenai jawaban atas pertanyaan penelitian atau inovasi yang ditemukan dalam bidangnya.

Penulisan karya ilmiah harus memperhatikan seperangkat pedoman. Pedoman ini terkait metode, tata cara penulisan, pengutipan dan perujukan, perizinan terhadap bahan yang digunakan, dan penyebutan sumber data. Penulis karya ilmiah harus menghindari tindak kecurangan, misalnya plagiasi tulisan, fabrikasi dan falsifikasi data. Penulisan tesis dan disertasi sedapat mungkin disesuaikan dengan pedoman penulisan ini.

Buku pedoman ini disusun dengan tujuan:

- 1) Menyeragamkan pokok-pokok penulisan tesis dan disertasi di Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin,
- 2) Pedoman bagi mahasiswa dalam menulis tesis dan disertasi,
- 3) Pedoman bagi komisi pembimbing dalam mengarahkan penulisan tesis dan disertasi.

Komisi pembimbing mempunyai tanggung jawab akademik terhadap tesis dan disertasi mahasiswa bimbingannya, dalam hal kebenaran ilmiah dan format penulisannya. Tanggung jawab akademik ini ditandai oleh tanda-tangan komisi pembimbing yang dibubuhkan dalam lembar persetujuan tesis/disertasi.

## **BAB II**

### **TATA CARA PENULISAN NASKAH**

#### **2.1 Bahan, Jenis Huruf dan Ukuran Naskah**

Naskah diketik pada kertas HVS berukuran 21 x 29,7 cm atau A4 dengan berat kertas minimal 70 gram. Jenis huruf yang digunakan adalah Times New Roman di seluruh bagian, ukuran 14 pt ditebalkan (*bold*) untuk judul, 13 pt ditebalkan untuk sub-judul dan anak sub-judul, serta 12 pt untuk teks. Halaman sampul depan terbuat dari kertas linen (hard cover) berwarna **merah untuk tesis** dan **hitam untuk disertasi**, dengan tulisan di tepi yang memuat nama penulis dan judul Tesis/Disertasi.

#### **2.2 Batas Margin**

Batas-batas pengetikan dari tepi kertas diatur dengan jarak tepi kiri 4 cm, tepi atas 3 cm, tepi bawah 3 cm, dan tepi kanan 3 cm. Nomor halaman dicetak di kanan atas di luar batas sembir. Nomor halaman tidak dicetak pada halaman pertama (awal) setiap bab, tetapi tetap diperhitungkan dalam penomoran halaman.

#### **2.3 Jarak dan Spasi**

Penulisan teks, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran menggunakan spasi 1,5. Penulisan abstrak, kutipan langsung, judul dan daftar Pustaka menggunakan spasi 1.

#### **2.4 Penulisan Judul, Sub-judul, Anak-sub-judul, dan seterusnya**

**Judul** digunakan untuk kepala bab yang ditulis pada halaman baru. Tulisan BAB dan nomor bab (contoh **BAB III**) ditulis dengan huruf kapital dan ditebalkan, diletakkan di tengah halaman, tepat pada margin atas. Teks dari judul ditulis dengan huruf kapital yang ditebalkan dan diletakkan di tengah halaman, satu spasi di bawah tulisan BAB. Kalimat pertama sesudah judul dimulai dengan paragraf baru, dua

spasi di bawah baris akhir dari judul. Bab maupun teksnya ditulis dengan huruf Times New Roman 14 pt ditebalkan.

**Sub-judul** (contoh **1.2 Rumusan Masalah**) ditulis rata dengan margin kiri, dua spasi di bawah baris sebelumnya (spasi 1), semua kata dimulai dengan huruf kapital, kecuali kata sambung dan kata depan, semua kata ditebalkan. Sub-judul tidak diakhiri dengan tanda titik. Gunakan huruf Times New Roman 13 pt. Kalimat pertama sesudah sub-judul dimulai dengan paragraf baru (10 ketukan), tanpa spasi di bawah sub-judul.

**Anak-sub-judul** (contoh **3.2.1 Lokasi penelitian**) ditulis mulai dari margin kiri dua spasi di bawah baris sebelumnya (spasi 1) dengan huruf kapital hanya pada huruf pertama dari kata pertama, setiap kata ditebalkan tanpa diakhiri dengan tanda titik. Gunakan huruf Times New Roman 13 pt. Kalimat pertama sesudah anak-sub-judul dimulai dengan paragraf baru (10 ketukan), tanpa spasi di bawah anak-sub-judul. Lanjutkan untuk penulisan anak sub judul berikutnya mengikuti pola penomoran di atas.

## **2.5 Penomoran Halaman**

Bagian awal tesis dan disertasi, mulai dari kata pengantar sampai dengan daftar tabel/gambar, diberi nomor halaman dengan angka Romawi kecil (i, ii, iii, iv, v, vi, dst). Bab I Pendahuluan sampai Lampiran diberi nomor halaman dengan angka Arab (1, 2, 3, 4, dst). Nomor halaman ditempatkan di sebelah kanan atas dari halaman.

## **2.6 Penulisan Tabel, Gambar dan Persamaan**

### **2.6.1 Tabel**

Judul tabel ditulis dengan huruf Times New Roman 12 pt, spasi 1, diawali kata Tabel diikuti nomor urutnya sesuai urutan kemunculannya, ditulis dengan angka Arab. Nomor urut yang diberikan berlanjut dari nomor urut 1 sampai nomor terakhir sesuai jumlah tabel (misalnya Tabel 4) diikuti oleh judul tabel.

Hanya huruf pertama dari kata pertama dari judul tabel yang ditulis dengan huruf kapital. Akhir dari judul tabel tidak diakhiri tanda titik. Keseluruhan judul ini

ditempatkan simetris dari batas margin kiri dan kanan di atas tabel dan jika lebih dari 1 baris maka baris ke-2 dan seterusnya ditulis simetris dari batas margin kiri dan kanan di bawah nama judul dengan jarak 1 spasi. Satuan (misalnya cm, g, kPa, cmol kg<sup>-1</sup>) tidak boleh dicantumkan dalam judul tabel. Kata tabel dan nomor tabel dipertebal (contoh, **Tabel 6** Kuat tekan silinder beton). Jika tabel dipenggal ke halaman berikutnya, nama-nama kolom tabel harus ditulis kembali. Jika memungkinkan, pecahlah tabel yang besar menjadi tabel yang lebih kecil, sehingga dapat terakomodasi dalam satu halaman.

Setiap kolom diberi judul yang dimulai dengan huruf kapital, diikuti oleh satuan (jika ada) dalam tanda kurung atau setelah tanda koma. Contoh: Panjang (mm) atau Berat (g). Atur agar kolom yang satu dan yang lainnya terpisah cukup jelas. Jika tabel lebih lebar daripada ukuran lebar kertas naskah yang A4, maka harus dibuat memanjang kertas yang dalam aplikasi komputer disebut *landscape*. Tabel diposisikan simetris terhadap margin kiri/kanan dan terhadap teks di atas dan di bawahnya dengan jarak masing-masing satu spasi. Tabel yang dikutip dari sumber lain harus dinyatakan dengan cara menulis sumbernya pada akhir judul tabel, seperti cara pengacuan sumber pustaka dalam uraian.

**Tabel 6** Kuat tekan silinder beton

Umur (hari)	N20 (MPa)	f'c (MPa)
7	12.133	19.735
	12.023	18.665
	14.230	18.472
14	18.330	27.453
	20.170	26.784
	20.028	26.856
28	20.700	29.231
	20.991	29.358
	21.022	29.143

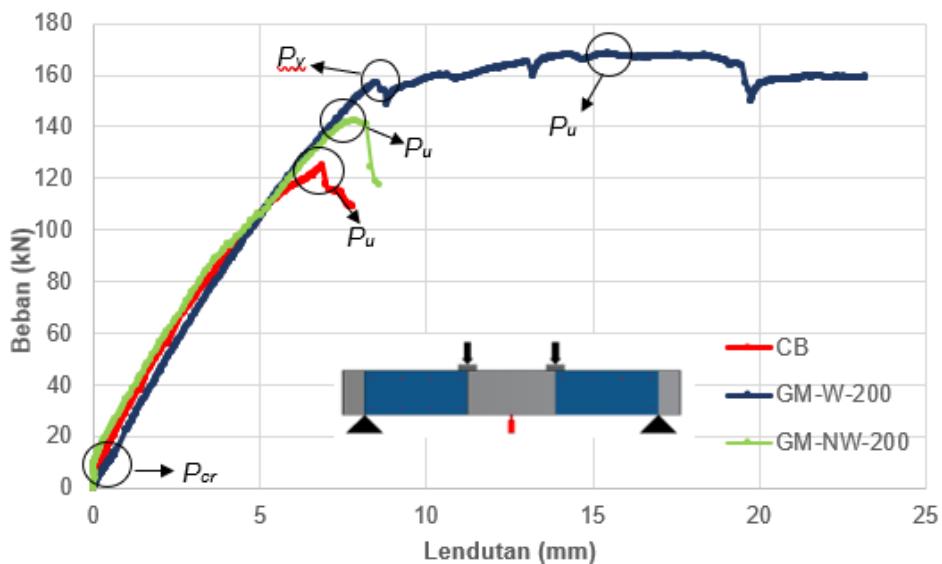
## 2.6.2 Gambar

Judul gambar berupa teks yang ringkas dan informatif diletakkan di bawah gambar merapat ke margin kiri. Data disajikan dalam bentuk kurva atau diagram yang memiliki sumbu x, y (dan z untuk gambar tiga dimensi) beserta judul aksis dan satuannya, atau dalam bentuk foto atau peta beserta skalanya, dan

legenda/keterangan. Bila data yang ditampilkan pada gambar bukan data sendiri, sumber data dituliskan di bagian akhir dari teks judul. Gambar dapat hitam-putih atau berwarna, disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan penyajiannya.

Judul gambar ditulis dengan huruf Times New Roman 12 pt, spasi 1, diawali kata Gambar diikuti nomor urutnya sesuai urutan kemunculannya, ditulis dengan angka Arab. Nomor urut gambar yang diberikan berlanjut dari 1 sampai nomor terakhir sesuai jumlah gambar (misalnya Gambar 3) diikuti oleh judul gambar.

Hanya huruf pertama dari kata pertama dari judul gambar yang ditulis dengan huruf kapital. Akhir dari judul gambar tidak diakhiri tanda titik. Keseluruhan judul ini ditempatkan langsung di bawah gambar, diletakkan simetris dari batas margin kiri dan kanan dan diketik dengan aplikasi pengolah kata (misalnya MS Word), tidak menjadi bagian dari image/file PDF/JPEG gambar. Satuan (misalnya cm, g, kPa, cmol kg<sup>-1</sup>) tidak boleh dicantumkan dalam judul gambar, tetapi pada judul aksis x, y atau z.



**Gambar 3** Hubungan beban-lendutan semua variasi benda uji

### 2.6.3 Persamaan

Nomor urut persamaan yang berbentuk rumus matematika, reaksi kimia dan lain-lain dituliskan dengan angka Arab di dalam tanda kurung dan ditempatkan merapat ke margin kanan. Jenis huruf untuk penulisan persamaan tidak harus menggunakan

jenis huruf Times New Roman 12 pt, bisa menggunakan jenis huruf *default* dari perangkat lunak tersedia, misalnya *Microsoft Equation Module*.

$$c = kd \rightarrow k = \sqrt{2\rho_f n_f + (\rho_f n_f)^2} - \rho_f n_f \quad (17)$$

Di mana:

- $c$  = Kedalaman penampang tak retak terhadap sumbu netral yang ditentukan dengan persamaan 17
- $K$  = Rasio kedalaman sumbu netral terhadap kedalaman tulangan
- $\rho_f$  = Rasio tulangan *FRP*
- $n_f$  = Rasio modulus antara tulangan *FRP* dan beton

Nomor urut persamaan dibuat berdasarkan urutan kemunculan persamaan (1, 2, 3, dst), sesuai dengan jumlah persamaan.

## 2.7 Kutipan

Penulisan nama dalam naskah hendaknya ditulis nama belakang saja atau nama keluarga/marga. Jumlah penulis yang lebih dari dua orang, hendaknya diikuti singkatan dkk. atau *et al.*

- a. Bila penulis atau pengarang hanya terdiri dari satu atau dua orang. Contoh: Menurut Ekaputri (2021) yang dikutip oleh Sarwendah dan Wibisono (2022) serat PVA dapat meningkatkan kekuatan, keuletan, dan kemampuan kerja mortar geopolimer.
- b. Bila penulis atau pengarangnya lebih dari dua orang. Contoh: Budiono dkk (2016). Bila bukunya menggunakan bahasa asing memakai *et al.*, sebagai pengganti dkk.

Penulisan nama dalam daftar pustaka harus dicantumkan semua tidak boleh dengan dkk. atau *et al.* Gelar kesarjanaan tidak boleh dicantumkan, baik pada naskah maupun pada daftar pustaka. Bila nama penulis lebih dari satu kata, hendaknya dituliskan nama akhir atau keluarga saja kemudian diikuti koma dilanjutkan dengan singkatan nama depan dan nama tengah. Semua akhir singkatan nama diberi titik. Contoh: Suroso Imam Zadjuli. 2016. menjadi Zadjuli, S.I. 2016.

Penulisan sumber pustaka dalam tinjauan pustaka ada beberapa cara yaitu:

- a. Pada bagian awal atau permulaan kalimat :

- Zhang (2020) menyebutkan .....
- b. Pada bagian tengah kalimat :  
Kadaan ini tampaknya sesuai dengan pendapat Chapra (2021) yang menyatakan.....
- c. Pada bagian akhir kalimat :  
..... *mortar reinforced with recycled-steel fibers* (Lourenco, 2018).
- d. Mengutip dari 2 orang penulis :  
Salman and Mansor (2017) menemukan .....
- e. Mengutip lebih dari 2 orang penulis :  
Kekayaan bisa menghasilkan pendapatan yang lebih banyak lagi (Riswati dkk., 2014). Kekayaan berarti melimpahnya kepemilikan materi (Maynard *et al.*, 2016).
- f. Mengutip lebih dari dua sumber:  
Menurut Davis dan Woods (2014); Agasi (2015); Kon dan Cowie (2016), penelitian mengenai .....
- g. Pengutipan dari sumber kedua :  
Pengutipan dari sumber kedua harus menyebutkan nama penulis asli, nama penulis buku atau majalah yang dibaca. Disarankan sebaiknya yang dibaca adalah sumber aslinya. Contoh: Hasil yang sama ditunjukkan pula oleh Douglas dan Boggie, (2013) dalam Adinda dkk., (2016) Sesuai contoh ini tertulis dalam daftar pustaka hanya Adinda dkk., (2016), bukan Douglas dan Boggie (2013).

## 2.8 Cara Penulisan Pustaka

Daftar pustaka minimal terdiri dari 60% berasal dari jurnal ilmiah dan maksimal 40% dari buku teks, laporan penelitian, atau disertasi. Tahun penerbitan referensi yang disitasi sebagai pustaka hendaknya dalam lima tahun terakhir dalam rangka menjaga kemutakhirannya.

Penulisan daftar pustaka mengikuti **system Harvard** dengan menggunakan **Mendeley - Reference Management Software**, cara penulisan sebagai berikut:

- a. Daftar pustaka disusun berurutan sesuai abjad menurut nama belakang dari penulis pertama. Jarak antar baris untuk satu pustaka adalah 1 (satu) spasi. Jarak antara satu pustaka dengan pustaka lainnya adalah satu spasi.
- b. Baris kesatu dari setiap pustaka dimulai pada batas kiri kertas. Baris kedua dan selanjutnya dari satu pustaka masuk (*hanging indent*) sejauh 1 cm.
- c. Nama belakang penulis ditulis di depan dan diakhiri dengan sebuah koma, kemudian disusul dengan inisial nama depan dan nama tengah (jika ada) dan titik. Bila ada pengarang kedua dan seterusnya dengan menggunakan kata penghubung (dan), nama pengarang dituliskan sama seperti nama pengarang yang pertama.
- d. Setelah nama penulis dilanjutkan dengan tahun publikasi di dalam tanda kurung disusul dengan judul pustaka. Selanjutnya diberikan keterangan yang tergantung pada sumber pustaka.
- e. Penulisan pustaka dengan penulis dan tahun yang sama menggunakan huruf a, b, c, dan seterusnya setelah penulisan tahun.

Contoh penulisan Pustaka sebagai berikut:

Schardt, R. (1994a), Generalized beam theory – an adequate method for coupled stability problems, Journal, Thin-Walled Structures, 19(2-4), 161-180

Schardt, R. (1994b), Lateral torsional and distortional buckling of channel and hat-sections, Journal of Constructional Steel Research, 31(2-3), 243-265

Penulisan daftar pustaka menurut sumber dapat dibagi dengan format berikut:

- i. Jurnal atau Majalah  
Salman, W.D., and Mansor, A.A., (2021), Fibrous geopolymers paste composites for nearsurface-mounted strengthening of reinforced concrete beams in flexure, Case Study in Construction Materielas, 14, e00529
- ii. Pustaka (*text book*)  
Cook, R.D., Malkus, D.S., Plesha, M.E., dan Witt, R.J. (2002). Concepts and applications of finite element analysis. 4th ed. John Wiley and Sons, New York, N.Y.
- iii. Makalah ilmiah dalam prosiding pertemuan ilmiah  
Bambach, M., Merrick, J. and Hancock G.J. (1998), Distortional buckling formulae for thin-walled channel and Z-sections with return lips,

Proceeding of 14<sup>th</sup> International Specialty Conference on Cold-Formed Steel Structures, St. Louis, October 15-16, 21-37

Silvestre, N., Nagahama, K., Camotim, D. and Batista, E. (2002), GBT-based distortional buckling formulae for thin-walled rack-section columns and beams, Advances in Steel Structures (ICASS'02), Chan, S.L., Teng, J.G., dan Chung, K.F. (editor), Elsevier, Hongkong, December 9-11, 341-350 (vol. 1)

iv. Internet

- Internet berupa karya individual

Hitchcock, S., Carr, L. dan Hall, W. (1996), The calm before the storm, (Online), A Survey of STM Online Journals, 1990-95, (<http://journal.ecs.soton.ac.uk/survey/survey.html>, diakses 12 Juni 1996)

- Internet berupa artikel dari jurnal

Griffith, A.I. (1995), Coordinating family and school: mothering for schooling. education policy analysis archives, (Online), Vol. 3, No. 1, (<http://olam.ed.asu.edu/epaa/>, diakses 12 Februari 1997)

- Internet berupa *E-mail* Pribadi

Davis, A. (a.davis@uwts.edu.au). (1996), Learning to use web authoring tools. E-mail kepada Alison Hunter ([huntera@usq.edu.au](mailto:huntera@usq.edu.au)), diterima 10 Juni 1996

- Internet berupa *E-book*

Hendrickson. (2003), Project management for construction: fundamental concepts for owners, engineers, architects, and builders, www version 2.1, ([http://www.ce.cmu.edu/pmbook/13\\_Quality\\_Control\\_and\\_Safety\\_During\\_Construction.html](http://www.ce.cmu.edu/pmbook/13_Quality_Control_and_Safety_During_Construction.html), diakses 27 Mei 2004)

v. CD ROM

Davies, J.M. dan Jiang, C. (1998), Design for distortional buckling, Journal of Constructional Steel Research, 46(1-3), 174. (CD-ROM paper #104)

vi. Standar/manual

ASTM designation: D 1761-88, Standard methods of testing mechanical fasteners in wood. (1989), American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310. Waterloo Maple Software (2001), MAPLE V (release 7), University of Waterloo, Canada

- vii. Disertasi  
Schafer, B. (1997), Cold-formed steel behavior and design: analytical and numerical modelling of elements and members with longitudinal stiffeners, PhD. Thesis, Cornell University
- viii. Laporan Penelitian  
Chapman, J.C. dan Neogi, P.K. Progress to Oct.31, (1964), Research on Concrete-Filled Steel Tubular Column, 1-26
- ix. Artikel dalam koran  
Lee G. (1996), Hospitalizations Tied to Ozone Pollution: Study Estimates 50,000 Admissions Annually. The Washington Post June 21; Sept A:3 (col.5)
- x. Audio Visual  
HIV+AIDS: The Facts and The Future (video-cassette). (1995). St. Louis (MO): Mosby-Year Book
- xi. Bahan yang akan dipublikasikan (In Press)  
Leshner, A.I. (1997). Molecular mechanism of cocaine addiction. N. Engl J Med. In Press

## **BAB III**

### **SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan tesis dan disertasi terdiri atas tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

#### **3.1 Bagian Awal**

Bagian awal tesis dan disertasi dimulai dari sampul luar sampai dengan daftar singkatan, istilah dan simbol. Susunan bagian awal dari tesis maupun disertasi adalah sebagai berikut:

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Sampul Dalam
3. Halaman Judul
4. Halaman Pengajuan
5. Halaman Persetujuan
6. Lembar Pernyataan Keaslian Penelitian
7. Kata Pengantar
8. Abstrak (dalam bahasa Indonesia)
9. Abstract (dalam bahasa Inggris)
10. Daftar Isi
11. Daftar Tabel
12. Daftar Gambar
13. Daftar Lampiran
14. Daftar Singkatan, Istilah dan Simbol

##### **3.1.1 Halaman sampul depan**

Judul tesis atau disertasi dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris;

- a. Nama penulis ditulis lengkap dan tanpa gelar;
- b. Lambang Universitas Hasanuddin (ukuran lebar: 3,5 cm dan tinggi 4,5 cm)  
yang di download dari <https://www.unhas.ac.id/logo-resmi-unhas/>
- c. Tulisan PROGRAM STUDI XXX
- d. Tulisan DEPARTEMEN XXX

- e. Tulisan FAKULTAS TEKNIK;
- f. Tulisan UNIVERSITAS HASANUDDIN;
- g. Tulisan GOWA;
- h. Tahun lulus ujian.

Kalimat atau kata dicetak dengan huruf kapital warna hitam untuk tesis, dan berwarna kuning emas untuk disertasi. Kalimat atau kata-kata pada halaman ini ditempatkan di tengah-tengah ruang tulis, simetris kiri dan kanan. Sampul *hard cover* warna merah untuk tesis dan warna hitam untuk disertasi. Contoh Halaman sampul depan (Lampiran 1)

### **3.1.2 Halaman sampul dalam**

Halaman sampul dalam baik isi maupun format penulisan sama dengan sampul depan yang dituliskan pada kertas putih. Kalimat atau kata dicetak dengan huruf kapital warna hitam untuk tesis dan disertasi.

### **3.1.3 Halaman judul**

Halaman judul memuat tulisan yang sama dengan halaman sampul depan, tetapi dicetak di atas kertas putih. Judul dibuat ringkas maksimal 15 kata untuk judul utama, tidak menggunakan singkatan, kecuali untuk singkatan yang sudah baku, seperti DNA, B/C Ratio, DOI, URL. Judul bisa terdiri atas judul utama dan anak judul, namun tetap ringkas dan jelas. Halaman judul bernomor i, tetapi tidak tercetak namun tetap diperhitungkan sebagai halaman. Contoh Halaman judul (Lampiran 1)

### **3.1.4 Halaman pengajuan**

Halaman pengajuan memuat:

- a. Judul tesis atau disertasi
- b. Tulisan “Tesis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister” untuk tesis, sedangkan untuk disertasi tulisan “Disertasi sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor”
- c. Nama program studi

- d. Tulisan Disusun dan diajukan oleh
- e. Tanda tangan penulis
- f. Nama lengkap penulis tanpa gelar kesarjanaan
- g. Tulisan kepada
- h. Tulisan FAKULTAS TEKNIK
- i. Tulisan UNIVERSITAS HASANUDDIN
- j. Tulisan GOWA
- k. Tahun lulus ujian

Halaman ini adalah halaman bernomor ii, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh halaman pengajuan diberikan pada Lampiran 2a (untuk tesis) dan 2b (untuk disertasi).

### **3.1.5 Halaman persetujuan**

Halaman ini memuat:

- a. Tulisan TESIS atau DISERTASI
- b. Judul tesis atau disertasi
- c. Tulisan yang disusun dan diajukan oleh
- d. Nama mahasiswa tanpa gelar kesarjanaan
- e. Nomor pokok mahasiswa
- f. Tulisan “telah dipertahankan di depan Panitia ujian tesis pada tanggal” untuk tesis, sedangkan untuk disertasi “tulisan telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Disertasi pada tanggal”
- g. Tanggal ujian
- h. Tulisan dan dinyatakan telah memenuhi syarat
- i. Nama-nama dan ruang tandatangan persetujuan Komisi Pembimbing atau Promotor/Ko-promotor. Untuk tesis, halaman persetujuan ditandatangani oleh Pembimbing Utama di sebelah kiri dan pembimbing Pendamping di sebelah kanan; untuk disertasi ruang tangan oleh Promotor berada di tengah, sedangkan untuk dua Ko-promotor sejajar di kiri dan kanan berada di bawah Promotor. Tandatangan Ketua Program Studi ditempatkan pada sebelah kiri dan Dekan Fakultas Teknik di sebelah kanan.

- j. Halaman ini terbuat dari kertas putih khusus dengan latar belakang lambang Universitas Hasanuddin warna biru laut dengan ukuran 7 cm x 9 14 cm serta bergaris bingkai ganda berwarna biru tua berukuran 16 cm x 23 cm. Halaman persetujuan ini bernomor iii, tanpa mencantumkan nomor halaman tetapi diperhitungkan. Contoh halaman persetujuan diberikan pada Lampiran 3a (untuk tesis) dan 3b (untuk disertasi).

### **3.1.6 Lembar pernyataan keaslian penelitian**

Pada lembar ini penulis tesis dan disertasi harus menyatakan dan menandatangani pernyataan bahwa penelitian dan naskah tesis atau disertasi ini adalah asli, dan semua sumber yang dikutip telah disebutkan. Penulis juga menyatakan bila ternyata sebagian dari tesis atau disertasi ini terbukti tidak asli dan ditemukan plagiasi, maka tesis atau disertasi tersebut dinyatakan batal. Lembar pernyataan ini diberi tanggal dan ditandatangani oleh mahasiswa yang bersangkutan, diberi nomor halaman iv. Contoh lembar pernyataan keaslian diberikan pada Lampiran 4a (untuk tesis) dan 4b (untuk disertasi).

### **3.1.7 Kata pengantar**

Jumlah halaman tidak lebih dari dua halaman. Kata pengantar merupakan ungkapan pribadi dari penulis, tetapi harus ditulis dengan bahasa formal yang etis dengan urut-urutan yang logis, yaitu dimulai dari yang bersifat akademis (kepembimbingan dan institusi), pelaksanaan penelitian, dan terakhir yang bersifat pribadi. Program studi dapat menyesuaikan konteksnya sesuai kebutuhan masing-masing. Halaman ini dimulai dengan nomor Romawi kecil (misalnya v, vi, sesuai dengan nomor halaman sebelumnya). Contoh kata pengantar diberikan pada Lampiran 5.

### **3.1.8 Abstrak/Abstract (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris)**

Halaman abstrak memuat tiga bagian. Pada bagian pertama ditulis nama penulis tanpa gelar (ditulis dengan huruf kapital), judul tesis dan disertasi ditulis dengan huruf miring, dan dalam tanda kurung diikuti dengan tulisan “dibimbing

oleh” yang diikuti nama-nama komisi penasihat (tanpa gelar). Bagian kedua merupakan ikhtisar penelitian yang panjangnya maksimum 300 kata, ditulis dalam satu paragraf, terdiri atas latar belakang, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan penelitian. Bagian ketiga adalah kata-kata kunci maksimal lima kata. Contoh halaman abstrak (Lampiran 6).

### **3.1.9 Daftar isi**

Daftar isi disusun secara teratur menurut nomor halaman dan memuat hal-hal berikut beserta nomor halamannya.

- Tulisan DAFTAR ISI diketik dengan huruf kapital, tanpa diakhiri tanda titik, diletakkan tepat pada batas margin atas, simetris dari batas margin kiri dan kanan. Tulisan halaman diketik merapat ke batas margin kanan, dua spasi di bawah tulisan DAFTAR ISI.
- Daftar isi beserta halamannya dibuat secara otomatis menggunakan fasilitas “*Tabel of Content*” yang tersedia pada aplikasi pengolah kata, misalnya *MS Word*. Contoh Halaman Daftar Isi (Lampiran 7)

### **3.1.10 Daftar tabel**

Daftar tabel disusun secara berurut sesuai dengan nomor tabel dan halamannya yang pengurutan dan pembuatan daftar tabelnya dilakukan secara otomatis menggunakan fasilitas menu “*References*” pada bagian “*Tabel of Figures*” yang tersedia pada aplikasi pengolah kata (misalnya *MS Word*), kemudian judulnya diubah menjadi Daftar Tabel secara otomatis. Tulisan DAFTAR TABEL diketik dengan huruf kapital tanpa diberi titik dan ditempatkan tepat pada batas margin atas di tengah ruang tulis, simetris dari batas margin kiri dan kanan. Tulisan nomor diketik mulai batas margin kiri dan tulisan halaman diketik merapat pada batas margin kanan dengan jarak dua spasi di bawah tulisan DAFTAR TABEL.

Judul tabel diketik dengan huruf kapital pada huruf awal kata pertama, dimulai tiga ketukan setelah tanda titik yang mengikuti nomor tabel dan berakhir satu ketukan sebelum huruf h dari kata halaman. Jarak antar judul tabel adalah satu spasi. Jika satu judul memerlukan dua baris atau lebih, maka jarak antar baris adalah

satu spasi dan huruf pertama baris kedua dan seterusnya diketik dengan tanpa indentasi dari huruf awal baris pertama. Contoh Daftar Tabel (Lampiran 8).

### **3.1.11 Daftar gambar**

Termasuk kategori gambar adalah bagan, kurva, diagram, peta, foto, sketsa dan skema. Daftar gambar diletakkan sesudah daftar tabel, berisi urutan judul gambar dan nomor halamannya. Daftar gambar ditulis dengan format yang sama dengan daftar tabel. Contoh Halaman Daftar Gambar (Lampiran 9)

### **3.1.12 Daftar Lampiran**

Daftar lampiran diletakkan sesudah daftar gambar, berisi urutan judul lampiran dan nomor halamannya. Daftar lampiran ditulis dengan format yang sama dengan daftar tabel dan daftar gambar. Contoh Halaman Daftar Lampiran (Lampiran 10)

### **3.1.13 Daftar Istilah, Singkatan dan Simbol**

Untuk penelitian yang menggunakan simbol, misalnya simbol matematika serta singkatan dalam jumlah yang banyak (lebih dari 10 simbol dan singkatan), penulis tesis maupun disertasi harus mencantumkan arti dan singkatannya dalam daftar simbol dan singkatan. Daftar ini diperlukan untuk membantu pembaca memahami istilah, singkatan dan simbol secara cepat. Daftar ini dibuat dengan format yang sama dengan tabel yang terdiri dari dua kolom, yaitu kolom pertama berisi singkatan dan/atau simbol, dan kolom kedua berisi arti singkatan atau simbol. Contoh daftar istilah, singkatan dan simbol (Lampiran 11)

## **3.2 Bagian Akhir**

Bagian akhir melengkapi bagian awal dan bagian utama, dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari tesis/disertasi. Isi bagian akhir bervariasi, tergantung kompleksitas penelitian dan data yang diperoleh, serta perbedaan bidang ilmu. Umumnya bagian akhir berisi Lampiran-lampiran data, peta-peta, foto, program

komputer, Daftar Riwayat Hidup (*Curriculum Vitae*), dan informasi lain yang dianggap perlu.

Uraian atau keterangan tambahan yang penting untuk melengkapi data dan informasi pokok, tetapi bila ditempatkan dalam bagian utama karena akan mengganggu keseimbangan isi dan alur tulisan. Untuk itu, keterangan tambahan itu ditempatkan pada lampiran. Contoh yang dapat dimasukkan ke dalam lampiran adalah daftar pertanyaan (*questionnaire*), transkrip wawancara, lembar hitungan, program Komputer, *print-out* uji statistik dan daftar riwayat hidup. Setiap lampiran diberi nomor urut mulai Lampiran 1 sampai selesai, sebagaimana nomor urut untuk tabel dan gambar. Nomor halaman dari lampiran adalah kelanjutan dari nomor akhir halaman pada bab sebelumnya.

## **BAB IV**

### **SISTEMATIKA PENULISAN TESIS**

#### **4.1 Proposal Penelitian Tesis**

Sistematika penulisan usulan proposal penelitian tesis terdiri atas tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

- **Bagian Awal**

Bagian awal usulan penelitian terdiri atas :

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Sampul Dalam
3. Halaman Persetujuan
4. Halaman Daftar Isi
5. Halaman Daftar Tabel
6. Halaman Daftar Gambar
7. Halaman Daftar Lampiran
8. Daftar Singkatan dan Arti Simbol

- **Bagian Utama**

Bagian utama terdiri atas :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Permasalahan
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian
- 1.5 Ruang Lingkup

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

- **Bagian Akhir**

Bagian akhir terdiri atas :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

## 4.2 Penelitian Tesis

Sistematika penulisan tesis terdiri atas tiga bagian, yaitu:

- **Bagian Awal**

Bagian awal tesis terdiri atas :

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Judul
3. Halaman Pengajuan
4. Halaman Persetujuan
5. Halaman Pernyataan Orisinalitas (Bermeterai)
6. Halaman Kata Pengantar
7. Halaman Abstrak
8. Halaman Abstract
9. Halaman Daftar Isi
10. Halaman Daftar Tabel
11. Halaman Daftar Gambar
12. Halaman Daftar Lampiran
13. Daftar Singkatan dan Arti Simbol

- **Bagian Utama**

Bagian utama terdiri atas :

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Permasalahan
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian
- 1.5 Ruang Lingkup

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- **Bagian Akhir**

Bagian akhir terdiri atas :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

### **4.3 Bagian Utama**

Tesis adalah karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pascasarjana (program magister). Tesis merupakan laporan ilmiah tentang hasil penelitian/studi, observasi, atau investigasi yang dilakukan oleh mahasiswa program magister. Tesis disusun dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah. Semua bagian pada tesis harus ditulis detail. Bagian utama tesis mencakup:

#### **4.3.1 Pendahuluan**

##### **4.3.1.1 Latar belakang**

Latar belakang menyajikan konteks penelitian, untuk apa penelitian ini dilakukan. Latar belakang memuat studi awal, penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dan dipetakan serta berbagai teori utama yang relevan dan terbaru. Studi awal, penelitian terdahulu dan teori utama tersebut dipadukan sehingga mengerucut pada suatu kajian unik yang kemudian disusun dalam bentuk perumusan masalah.

##### **4.3.1.2 Rumusan Masalah**

Dalam sub-bab ini, permasalahan yang ingin diselesaikan dirumuskan secara jelas dan fokus. Bagian ini memuat uraian/pernyataan atau berbagai topik yang akan digali dalam penelitian ini. Definisi, asumsi, dan lingkup penelitian/studi dapat pula dijelaskan pada bagian ini. Perumusan masalah menyebutkan fokus utama dari penelitian yang mencakup berbagai pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian sehingga gambaran tentang apa yang akan diungkapkan dalam penelitian perlu diurai dengan jelas. Semua pertanyaan yang diajukan didukung oleh dasar yang diperoleh dari studi awal atau teori utama.

##### **4.3.1.3 Tujuan Penelitian**

Pada bagian ini, tujuan dilakukannya penelitian/studi dan target atau sasaran yang ingin dicapai dinyatakan secara singkat dan jelas sesuai dengan permasalahan

yang telah dirumuskan. Penelitian/studi dapat bertujuan untuk menjajaki, menguraikan, menjelaskan, membuktikan, atau menerapkan suatu konsep/hipotesa/gejala, atau membuat suatu prototipe.

#### 4.3.1.4 Manfaat Penelitian

Pada bagian ini dicantumkan manfaat/kegunaan khusus/dampak kemanfaatan yang diharapkan dari hasil penelitian / studi ini. Ada kalanya manfaat penelitian tidak dinyatakan secara eksplisit.

#### 4.3.1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup mencakup batasan masalah dari objek yang akan diteliti, meliputi: materi, waktu, tempat/lokasi, dan lain sebagainya.

### 4.3.2 Tinjauan pustaka

Bab tinjauan pustaka berisi uraian tentang kajian teoritis dan perkembangan keilmuan topik kajian. Pada bab tinjauan pustaka ini harus mengelaborasikan hasil peneliti terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang dikaji mahasiswa sedemikian rupa sehingga memberikan gambaran perkembangan pengetahuan yang menjadi dasar penulisan tesis. Dengan tinjauan pustaka ini mahasiswa S2 juga ingin menunjukkan bahwa ia menguasai ilmu pengetahuan terkait dengan permasalahan yang dikaji.

### 4.3.3 Metodologi penelitian

Pada bagian ini diuraikan desain, metoda, atau pendekatan yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian/studi untuk mencapai tujuan penelitian, serta tahapan penelitian secara rinci, singkat dan jelas. Uraian dapat meliputi parameter penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, teknik/metode perolehan dan analisis data, langkah penelitian, teknik observasi (bila dilakukan), serta teori penunjang pelaksanaan penelitian. Apabila dalam pengumpulan data digunakan teknik wawancara, daftar pertanyaan atau kuesioner disajikan dalam lampiran. Bagian ini bisa dilengkapi dengan gambar diagram alir tentang langkah penelitian atau gambar lain yang diperlukan untuk memperjelas

metoda penelitian/studi tersebut. Dalam Metode Penelitian dicantumkan pula jadwal kegiatan penelitian dalam bentuk *bar-chart*, mulai dari tahap persiapan pelaksanaan penelitian, tahap penyusunan tesis hingga pelaksanaan seminar hasil dan ujian tutup.

#### **4.3.4 Hasil dan pembahasan**

Pada awal bagian ini, perlu diberikan suatu pengantar yang memuat hal-hal yang akan dilakukan beserta analisis yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian. Selanjutnya secara terperinci dan tahap demi tahap tujuan penelitian dibahas dan dianalisis secara detail dan tajam, dengan menggunakan metoda yang telah diberikan dalam metodologi penelitian, hingga diperoleh suatu hasil penelitian. Analisis dan pembahasan ini, dilakukan untuk semua tujuan yang telah ditetapkan pada tujuan penelitian.

#### **4.3.5 Kesimpulan dan saran**

Pada bagian ini dituliskan kesimpulan hasil penelitian atau kesimpulan tesis. Kesimpulan mengemukakan secara singkat dan jelas apa yang telah diperoleh dari hasil penelitian, jawaban atas hipotesis (jika diperlukan) yang diajukannya atau tujuan yang dirumuskan pada Bab Pendahuluan. Jangan menyimpulkan sesuatu yang tidak ada di dalam pembahasan yang telah dibuat. Kesimpulan dibuat dengan urutan yang se bisa mungkin sesuai dengan tujuan penelitian. Disini juga dikemukakan kekuatan dan keterbatasan penelitian, maupun saran untuk penelitian lebih lanjut.

## BAB V

### SISTEMATIKA PENULISAN USULAN PENELITIAN DISERTASI

Sistematika penulisan usulan terdiri atas tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

- **Bagian Awal**

Bagian awal usulan penelitian terdiri atas :

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Sampul Dalam
3. Halaman Persetujuan
4. Halaman Daftar Isi
5. Halaman Daftar Tabel
6. Halaman Daftar Gambar
7. Halaman Daftar Lampiran
8. Daftar Singkatan dan Arti Symbol

- **Bagian Utama**

Bagian utama terdiri atas :

BAB I PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Rumusan Permasalahan
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Batasan Masalah
- 1.5 Manfaat Penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

- **Bagian Akhir**

Bagian akhir terdiri atas :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

## **BAGIAN UTAMA**

Secara berurutan bagian utama terdiri dari 4 komponen, yaitu:

### **5.1 Pendahuluan**

Bab pendahuluan merupakan bagian pertama dalam naskah usulan penelitian, tulisan BAB I PENDAHULUAN mengawali bagian ini. Bagian ini memberikan gambaran singkat kepada pembaca tentang latar belakang penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Bagian ini memuat secara singkat tentang perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini terutama dalam pengembangan khazanah ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### **5.1.1 Latar Belakang**

Latar belakang penelitian berisi telaah terhadap literatur yang lebih mendalam, menguraikan teori-teori dan konsep yang berkaitan dengan topik penelitian, menguraikan kesenjangan (gap) penelitian/ pengetahuan hingga saat ini, kebaruan (novelty), secara kritikal mengungkapkan apa pertanyaan penelitian yang diajukan berdasarkan gap tersebut, termasuk jika perlu melakukan koreksi atas metode yang digunakan oleh peneliti sebelumnya atau melengkapi penelitian yang sudah dilakukan. Latar belakang juga berisi pernyataan masalah, skala masalah, kronologi masalah dan solusi masalah. Penjelasan secara umum tentang hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang menjadi obyek penelitian sesuai dengan alur penelitian, mengapa penelitian tersebut perlu dilakukan, terdapat objek penelitian, variabel bebas dan terikat, mengandung keterangan penguatan (tujuan/manfaat/dll).

#### **5.1.2 Rumusan Permasalahan**

Rumusan permasalahan ini memuat masalah-masalah yang akan diteliti secara jelas dan disusun dalam bentuk kalimat tanya. Pernyataan masalah sesuai dengan judul. Ada penjelasan kenapa masalah belum teratasi.

#### **5.1.3 Tujuan Penelitian**

Pada bagian ini dikemukakan tujuan umum dan tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian. Tujuan umum merupakan tujuan penelitian secara keseluruhan yang ingin dicapai melalui penelitian. Tujuan khusus merupakan penjabaran atau pentahapan tujuan umum, sifatnya lebih operasional dan spesifik. Bila semua tujuan khusus tercapai, maka tujuan umum juga terpenuhi. Penulisan tujuan menggunakan kata kerja operasional sesuai dengan ranah kognitif C4 – C6 atau level 9 dalam KKNI.

## Kata Kerja Operasional (KKO)

MENGINGAT (C1) Mengetahui .... Misalnya: istilah, fakta, aturan, urutan, metoda	MEMAHAMI (C2) Menerjemahkan, Menafsirkan, Memperkirakan, Menentukan ... Misalnya: metode, prosedur Memahami ... misalnya: konsep, kaidah, prinsip, kaitan antara, fakta, isi pokok. Mengartikan Menginterpretasikan ... misalnya: tabel, grafik, bagan	MENERAPKAN (C3) Memecahkan masalah, Membuat bagan/grafik, Menggunakan .. misalnya: metoda, prosedur, konsep, kaidah, prinsip	MENGANALISIS (C4) Mengenali kesalahan Memberikan ... misalnya: fakta-fakta, Menganalisis ... misalnya: struktur, bagian, hubungan	MENGEVALUASI (C5) Menilai berdasarkan norma internal .... misalnya: hasil karya, mutu karangan, dll.	MENCIPTAKAN (C6) Menghasilkan ... misalnya: klasifikasi, karangan, teori Menyusun ... misalnya: laporan, rencana, skema, program, proposal
1	2	3	4	5	6
Menemukan (Identifikasi) Mengingat kembali Membaca Menyebutkan Melaftakan/melaftakan Menuliskan Menghafal Menyusun daftar Menggarisbawahi Menjodohkan Memilih Memberi definisi Menyatakan dll	Menjelaskan Mengartikan Menginterpretasikan Menceritakan Menampilkkan Memberi contoh Merangkum Menyimpulkan Membandingkan Mengklasifikasikan Menunjukkan Menguraikan Membedakan Menyadur Meramalkan Memperkirakan Menerangkan Mengantikan	Melaksanakan Mengimplementasikan Menggunakan Menonsepkan Menentukan Memproseskan Mendemonstrasikan Menghitung Menghubungkan Melakukan Membuktikan Menghasilkan Memperagakan Melengkapi Menyesuaikan Menemukan Dll.	Mendiferensiasikan Mengorganisasikan Mengatributisikan Mendiagnosis Memerinci Menelaah Mendeteksi Mengaitkan Memecahkan Menguraikan Memisahkan Menyeleski Memilih Membandingkan Mempertentangkan Menguraikan Menafsirkan Merekomendas	Mengecek Mengkritik Membuktikan Mempertahankan Memvalidasi Mendukung Memproyeksikan Memperbandingkan Menyimpulkan Mengkritik Menilai Mengevaluasi Memberi saran Memberi argumen- tasi Menafsirkan Merekomendasi	Membangun Merencanakan Memproduksi Mengkombinasikan Meranggang Merekonstruksi Membuat Menciptakan Mengabstraksi Mengkategorikan Mengkombinasikan Mengarang Merancang Menciptakan Mendesain Menyusun kembali Merangkaikan
	Menarik kesimpulan Meringkas Mengembangkan Membuktikan Dll.		Membuat diagram Mendistribusikan Menganalisis Memilah-milah Menerima pendapat Dll.	Memutuskan Dll.	Menyimpulkan Membuat pola Dll.

### 5.1.4 Manfaat Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan secara jelas manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, baik bagi ilmu pengetahuan maupun pembangunan negara dan bangsa. Disebutkan pula sasaran spesifik yang akan memanfaatkan hasil penelitian ini seperti manfaat teoritis, produktif dan praktis. Manfaat penelitian relevan dengan tujuan penelitian.

### 5.2 Tinjauan Pustaka

Bab ini harus diawali dengan judul BAB II TINJAUAN PUSTAKA yang ditulis dengan huruf kapital dan diletakkan di tengah halaman pada baris paling atas. Tinjauan pustaka ini harus disusun menurut perkembangan ilmu pengetahuan yang menunjang atau yang ada sangkut-pautnya dengan penelitian penulis. Tinjauan pustaka harus mencakup semua teori dan variabel yang diteliti.

Tinjauan pustaka dapat dianggap sebagai suatu kesimpulan kutipan yang diulas dan ditujukan untuk menjelaskan perhatian terhadap suatu masalah. Di

dalamnya dikemukakan hal-hal yang sejalan atau berlawanan dengan pendapat yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian.

Substansi kutipan pustaka relevan dengan penelitian. Semua kutipan sesuai dengan daftar pustaka. Semua sumber yang dipakai harus disebutkan dengan mencantumkan nama penulis dan tahun penerbitan seperti yang tertulis dalam daftar pustaka. Tata cara penulisan kepustakaan harus sesuai dengan ketentuan pada panduan yang digunakan.

### **5.3 Kerangka Konseptual dan Hipotesis**

Bab ini harus diawali dengan judul BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS yang ditulis dengan huruf kapital dan diletakkan di tengah halaman pada baris paling atas. Bab ini menjelaskan mengenai:

a. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan bagan hasil rangkuman teori-teori yang mendasari penelitian dalam rangka memecahkan masalah penelitian yang disertai dengan narasi.

b. Hipotesis

Hipotesis merupakan proporsi keilmuan yang dilandasi oleh kerangka konseptual penelitian dengan penalaran deduksi. Hipotesis merupakan jawaban sementara secara teoritis terhadap permasalahan yang dihadapi, yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris. Hipotesis disusun dalam bentuk kalimat pernyataan.

### **5.4 Metodologi Penelitian**

Bab ini harus diawali dengan judul BAB IV METODOLOGI PENELITIAN yang ditulis dengan huruf kapital dan diletakkan di tengah halaman pada baris paling atas. Bab ini menguraikan secara terperinci detail prosedur, analisis dan perhitungan yang digunakan dalam penelitian. Metode harus ditulis dengan sekuen yang benar dan detail. Metode yang sudah baku atau sudah terpublikasi hanya dijelaskan secara singkat (merujuk ke referensi yang digunakan). Modifikasi terhadap metode yang telah terpublikasi harus dijelaskan. Prosedur yang belum pernah terpublikasi harus dijelaskan secara detail, sedemikian rupa sehingga

peneliti lain dapat melakukan penelitian serupa (sebagai acuan) atau bila perlu dapat memodifikasi/meningkatkannya untuk perbaikan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Secara umum metodologi penelitian mencakup namun tidak terbatas pada :

a. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian dan rancangan penelitian yang digunakan diuraikan secara terperinci sesuai dengan tujuan penelitian.

b. Populasi, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Pada bagian ini harus dikemukakan dengan jelas populasi sampel, besar sampel dan teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian.

c. Variabel Penelitian

Pada bagian ini dijelaskan variabel bebas, variabel terikat, variabel kontrol dan definisi operasional yang dimaksud dalam penelitian.

d. Bahan Penelitian

Bagian ini berisi uraian mengenai macam dan spesifikasi bahan penelitian yang digunakan. Bahan adalah segala sesuatu yang dikenai perlakuan atau yang dipakai untuk perlakuan.

e. Instrumen Penelitian

Bagian ini berisi uraian tentang macam spesifikasi instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data. Perlu disertai uraian tentang realibilitas dan validitasnya serta pemberian atau alasan menggunakan instrumen tersebut.

f. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan harus dijelaskan secara rinci (di mana penelitian tersebut dilakukan, di laboratorium apa atau lokasi secara administrasi dan geografis. Waktu penelitian juga harus disebutkan (tanggal, bulan dan tahun dimulai sampai dengan berakhirnya penelitian)).

g. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

Bagian ini yang menguraikan secara terinci bagaimana cara melaksanakan penelitian itu sesuai dengan kriteria pengamatan yang diinginkan dan cara pengumpulan data.

h. Analisis Data

Hal ini menguraikan tentang pengolahan data serta model analisis statistik yang digunakan dan taraf signifikasinya.

i. Bagan Kerangka Operasional

Bagan Kerangka Operasional merupakan bagan atau skema yang menerangkan urutan prosedur penelitian yang dilakukan mulai dari awal sampai dengan analisis data.

## BAB VI

### SISTEMATIKA PENULISAN DISERTASI

Sistematika penulisan Disertasi terdiri atas tiga bagian, yaitu: bagian awal, bagian utama dan bagian akhir.

- **Bagian Awal**

Bagian awal Disertasi terdiri atas :

1. Halaman Sampul Depan
2. Halaman Judul
3. Halaman Pengajuan
4. Halaman Persetujuan
5. Halaman Pernyataan Orisinalitas (Bermeterai)
6. Halaman Kata Pengantar
7. Halaman Abstrak
8. Halaman Abstract
9. Halaman Daftar Isi
10. Halaman Daftar Tabel
11. Halaman Daftar Gambar
12. Halaman Daftar Lampiran
13. Daftar Singkatan dan Arti Simbol

- **Bagian Utama**

Bagian utama terdiri atas :

**BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang Penelitian
- 1.2 Rumusan Permasalahan
- 1.3 Tujuan Penelitian
- 1.4 Manfaat Penelitian

**BAB II KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**BAB III TOPIK PENELITIAN I**

**BAB IV TOPIK PENELITIAN II**

**BAB V TOPIK PENELITIAN SELANJUTNYA**

## BAB VI PEMBAHASAN UMUM

## BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

### 7.1 Kesimpulan

### 7.2 Saran

- **Bagian Akhir**

Bagian akhir terdiri atas :

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran

## **BAGIAN UTAMA**

Secara berurutan bagian utama terdiri dari 7 komponen, yaitu:

### **6.1 Pendahuluan**

Bab pendahuluan pada Disertasi berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, seperti yang telah dijelaskan pada Penulisan Proposal Penelitian Disertasi.

### **6.2 Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian**

Bab ini menjelaskan mengenai:

a. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan bagan hasil rangkuman teori-teori yang mendasari penelitian dalam rangka memecahkan masalah penelitian yang disertai dengan narasi.

b. Hipotesis

Hipotesis merupakan proporsi keilmuan yang dilandasi oleh kerangka konseptual penelitian dengan penalaran deduksi. Hipotesis merupakan jawaban sementara secara teoritis terhadap permasalahan yang dihadapi, yang dapat diuji kebenarannya berdasarkan fakta empiris. Hipotesis disusun dalam bentuk kalimat pernyataan.

### **6.3 Topik Penelitian I**

Bab III - akan menjadi artikel I, mengandung elemen-elemen Abstrak, Pendahuluan, Metodologi, Hasil, Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka, serta lampiran (bila ada). Bab ini akan menjawab tujuan penelitian No. 1.

**Hasil penelitian** menyajikan secara ringkas data yang sudah diolah dalam bentuk tabel atau gambar. Uraian hasil penelitian bukan merupakan uraian yang bersifat membahas ataupun memberikan alasan dari hasil tersebut, melainkan merupakan penyampaian deskriptif dari apa yang tercantum pada tabel atau gambar.

**Pembahasan** tentang hasil penelitian dikaitkan dengan acuan kepustakaan yang ada hubungan dengan hasil penelitian. Tidak diperkenankan membuat ulasan kepustakaan yang tidak terkait dengan hasil penelitian. Pembahasan diawali berdasarkan atas semua hasil penelitian, baik yang mendukung atau yang menolak hipotesis. Pembahasan yang lengkap dapat disusun secara logis dan biasanya merupakan bagian Disertasi yang paling banyak mengandung informasi. Pembahasan sekurang-kurangnya mencakup hal sebagai berikut :

- a. Penalaran hasil penelitian baik secara teoritis, empiris maupun non empiris, sehingga dapat menjawab dengan menjelaskan rumusan masalah yang diajukan;
- b. Perpaduan temuan penelitian dengan hasil penelitian sebelumnya dan konsekuensi serta pengembangannya dimasa yang akan datang; dan
- c. Pemahaman terhadap keterbatasan penelitian yang dilakukan sehingga dapat memberikan saran bagi penelitian selanjutnya.

### **6.4 Topik Penelitian II**

Bab 4 – akan menjadi artikel II, elemen-elemennya sama dengan pada Bab III dan menjawab tujuan penelitian No. 2.

### **6.5 Topik Penelitian Selanjutnya**

Bab 5 – akan menjadi artikel III, elemen-elemennya sama dengan pada Bab III dan menjawab tujuan penelitian No. 3 dan seterusnya.

## **6.6 Pembahasan Umum**

Ditempatkan sebagai Bab V bila tidak ada topik penelitian III atau Bab VI bila ada topik penelitian ketiga; elemen-elemen bab pembahasan umum disesuaikan dengan kebutuhan).

Dalam bab ini, temuan utama yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian dirangkum. Selain itu, kaitan antar masing-masing bab serta temuan-temuan yang baru/novelty diuraikan secara ringkas. Pembahasan umum memuat uraian dan analisis kritis, menarik benang merah dari semua hasil penelitian pada Bab III, IV, dan seterusnya. Ini membantu pembaca untuk memahami hasil penelitian yang dilakukan secara keseluruhan, sebagaimana yang dibahas pada Bab I.

## **6.7 Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan mengemukakan secara singkat dan jelas apa yang telah diperoleh dari hasil penelitian, jawaban atas hipotesis (jika diperlukan) yang diajukannya atau tujuan yang dirumuskan pada Bab Pendahuluan.

Saran merupakan implikasi hasil penelitian terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan penggunaan praktis. Sekurang-kurangnya memberi saran bagi penelitian selanjutnya, sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

Lampiran 1. Contoh Halaman sampul depan

**PROPOSAL/SEMINAR HASIL/UJIAN TUTUP DISERTASI  
(Pilih salah satunya)**

**PENGARUH PENGGUNAAN *RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT (RAP)* DAN *BUTON GRANULAR ASPHALT (BGA)* TERHADAP KEKUATAN CAMPURAN ASPAL**

*The Use Effect of Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) and Buton Granular Asphalt (BGA) to the Asphalt Mixture Strength*

**NOVITA PRADANI  
D013191010**



**PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU TEKNIK SIPIL  
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2023**

**Lampiran 2a.** Contoh halaman pengajuan tesis

## **PENGAJUAN TESIS**

### **STUDI PENGARUH PANJANG PERKUATAN BALOK DENGAN GEOPOLIMER FLY ASH DAN SERAT PVA**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister  
Program Studi Ilmu Teknik Sipil

Disusun dan diajukan oleh

ttd

**MULTASAM  
D012201028**

Kepada

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2023**

Lampiran 2b. Contoh halaman pengajuan disertasi

## **PENGAJUAN DISERTASI**

### **PERILAKU LENTUR BALOK BETON BERTULANG GFRP BAR TANPA SELIMUT YANG MENGGUNAKAN GFRP SHEET SEBAGAI TULANGAN GESER**

Disertasi  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Doktor  
Program Studi Ilmu Teknik Sipil

Disusun dan diajukan oleh

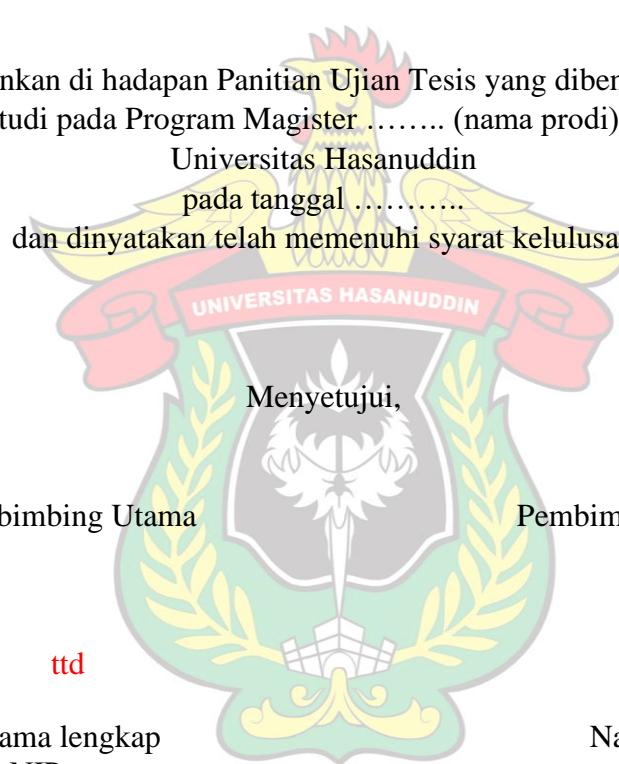
ttd

**KUSNADI  
P0800316403**

Kepada

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
GOWA  
2023**

**Lampiran 3a.** Contoh halaman persetujuan tesis

<h2 style="margin: 0;">TESIS</h2> <p style="margin: 0;">(Huruf Times New Roman bold 16 pt)</p>	<h3 style="margin: 0;">JUDUL TESIS (MAX 15 KATA)</h3>
<h3 style="margin: 0;">NAMA MAHASISWA</h3> <h3 style="margin: 0;">NIM</h3>	
 <p>Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Tesis yang dibentuk dalam rangka penyelesaian studi pada Program Magister ..... (nama prodi) Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal ..... dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan</p>	
<p>Pembimbing Utama</p> <p style="color: red;">ttd</p> <p>Nama lengkap NIP. .....</p>	<p>Pembimbing Pendamping</p> <p style="color: red;">ttd</p> <p>Nama lengkap NIP. .....</p>
<p>Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin</p> <p style="color: red;">ttd</p> <p>Nama lengkap NIP.</p>	
<p>Ketua Program Studi S2 .... (nama prodi)</p> <p style="color: red;">ttd</p> <p>Nama lengkap NIP.</p>	

**Lampiran 3b.** Contoh halaman persetujuan disertasi

## **DISERTASI**

(Huruf Times New Roman bold 16 pt)

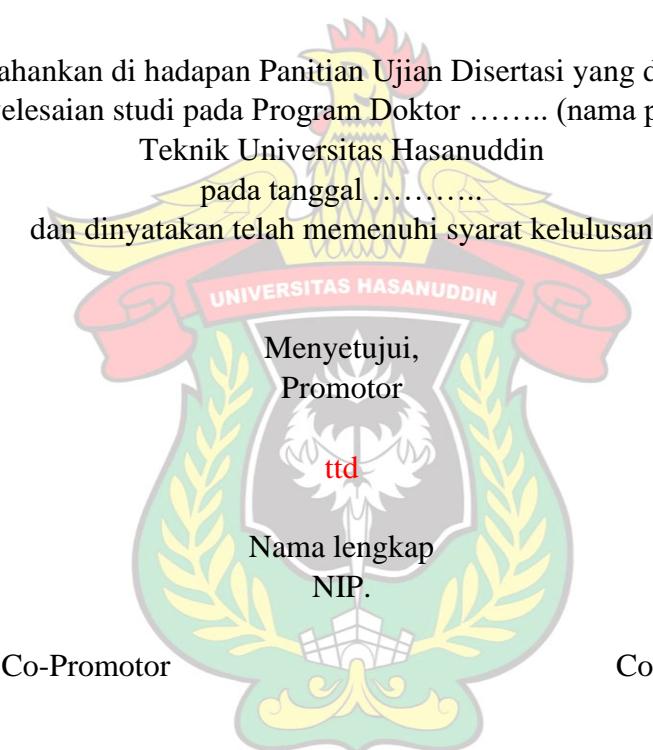
### **JUDUL DISERTASI (MAX 15 KATA)**

**NAMA MAHASISWA  
NIM**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Disertasi yang dibentuk dalam rangka penyelesaian studi pada Program Doktor ..... (nama prodi) Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

pada tanggal .....

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan



Co-Promotor

Co-Promotor

ttd

ttd

Nama lengkap  
NIP. ....

Nama lengkap  
NIP. ....

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
S3 .... (nama prodi)

ttd

ttd

Nama lengkap  
NIP.

Nama lengkap  
NIP.

**Lampiran 4a.** Contoh lembar pernyataan keaslian tesis**PERNYATAAN KEASLIAN TESIS  
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : .....

Nomor mahasiswa : .....

Program studi : .....

Dengan ini menyatakan bahwa, tesis berjudul “XXXXX” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing (Nama Lengkap dan gelar Pembimbing Utama dan Nama Lengkap dan gelar sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal/Prosiding (Nama, Volume, Halaman, dan DOI) sebagai artikel dengan judul “XXX”.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, Tanggal-Bulan-Tahun

Yang menyatakan

ttd

Nama mahasiswa

**Lampiran 4b.** Contoh lembar pernyataan keaslian disertasi

## **PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : .....

Nomor mahasiswa : .....

Program studi : .....

Dengan ini menyatakan bahwa, disertasi berjudul “XXXXX” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing (Nama Lengkap dan gelar sebagai Promotor, Nama lengkap dan gelar sebagai co-promotor-1 dan co-promotor-2). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Prosiding (Nama, Volume, Halaman, dan DOI) sebagai artikel dengan judul “XXX” dan di Jurnal (Nama, Volume, Halaman, dan DOI) sebagai artikel dengan judul “XXX”.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, Tanggal-Bulan-Tahun

Yang menyatakan

ttd

Nama mahasiswa

**Lampiran 5.** Contoh kata pengantar diberikan

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmatnya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan.

Gagasan utama Modifikasi Pipa PVC sebagai Pembentuk Rongga pada Pelat Beton Bertulang Berongga Dua Arah adalah kerusakan lingkungan yang diakibatkan penggunaan bahan utama mortar, sampah plastik yang semakin banyak dan mahalnya pembiayaan di sektor konstruksi sehingga dengan penempatan rongga PVC yang diharapkan selanjutnya bisa dibuat dari limbah plastik dapat mengurangi berat sendiri struktur sebuah konstruksi.

Bukan hal yang mudah untuk mewujudkan gagasan-gagasan tersebut dalam sebuah susunan disertasi, berkat bimbingan, arahan dan motivasi berbagai pihak maka disertasi ini bisa disusun sebagaimana kaidah-kaidah yang dipersyaratkan, dan untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Xxxx Xxxx sebagai promotor, Prof. Yyyy Yyyy sebagai co-promotor-1, dan Prof. Zzzz Zzzz sebagai co-promotor-2.
2. Prof. Xxxx Xxxx, sebagai komisi tim penguji
3. Rektor universitas Hasanuddin dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program doktor serta para dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.
4. Bapak Xxxx yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan penelitian di lapangan, dan kepada Xxxx atas kesempatan untuk menggunakan fasilitas dan peralatan di Laboratorium Xxxx. Terima kasih juga saya sampaikan kepada Xxxx atas bantuan dalam pengujian statistik.
5. Kepada Xxxx, saya mengucapkan terima kasih atas beasiswa Xxxx yang diberikan (No. Xxxx) selama menempuh program pendidikan doktor.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya mengucapkan terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan memotivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada .... (kakak/adik, paman, dan ....) atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Penulis  
XXXX

**Lampiran 6a.** Contoh halaman abstrak Bahasa Indonesia

## ABSTRAK

**KUSNADI.** *Perilaku Lentur Balok Beton Bertulang GFRP bar Tanpa Selimut Yang Menggunakan GFRP sheet Sebagai Tulangan Geser* (dibimbing oleh **Rudy Djamaruddin, Achmad Bakri Muhiddin, Rita Irmawaty**)

Tulangan baja pada struktur beton bertulang, rawan terhadap kerusakan akibat korosi. Untuk meningkatkan keawetan dan kapasitas lentur balok, maka tulangan baja digantikan dengan *GFRP bar* sebagai tulangan tarik dan sengkang baja digantikan dengan *GFRP sheet* sebagai tulangan geser dimana selimut beton dihilangkan untuk menambah tinggi efektif penampang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kapasitas lentur, kekakuan dan daktilitas balok beton bertulang *GFRP bar* tanpa selimut betonyang menggunakan *GFRP sheet* sebagai tulangan geser (BFTS) dibandingkan dengan balok beton bertulangan baja (BK) dan balok bertulang GFRP bar (BFS) konvensional. Pengujian dilakukan dengan empat titik pembebanan lentur. Pembebanan diberikan secara statis monotonik dengan kecepatan 0.03 mm/detik sampai benda uji gagal. Kapasitas beban lentur balok BFTS meningkat 52.9% dan 13.4 % dibandingkan dengan balok BK dan balok BFS secara berturut-turut. Meskipun penggunaan tulangan *GFRP bar* mengurangi kekakuan balok, namun kekakuan balok beton *GFRP bar* tanpa selimut beton meningkatkan 10.6% dengan penggunaan *GFRP sheet* sebagai tulangan geser dibandingkan dengan balok beton *GFRP bar* konvensional. Daktilitas balok beton bertulang *GFRP bar* tanpa selimut yang menggunakan *GFRP sheet* sebagai tulangan geser lebih kecil dibandingkan dengan balok beton bertulang konvensional sebagai akibat rendahnya kapasitas geser penampang.

**Kata kunci:** perilaku lentur, balok beton bertulang tanpa selimut, *GFRP bar*, *GFRP sheet*

**Lampiran 6b.** Contoh halaman abstrak Bahasa Inggris

## ABSTRACT

**KUSNADI.** *Behavior of Reinforced Concrete Beam Reinforced GFRP bars Without Cover Using GFRP sheets as Shear Reinforcement* (supervised by **Rudy Djamaruddin, Achmad Bakri Muhibbin, Rita Irmawaty**)

Steel rebar embedded in reinforced concrete structures vulnerable to damage by corrosion. To increase the durability and flexural capacity of the concrete beam, the steel rebar is replaced with *GFRP bar* as a tensile reinforcement and the steel stirrups are replaced with *GFRP sheet* as shear reinforcement where concrete cover is removed to increase the effective depth of section. This study aims to evaluate the flexural capacity, stiffness, and ductility of the GFRP bar reinforced concrete beams using GFRP sheet as shear reinforcement (BFTS) compare with conventional steel reinforced concrete beam (BK) and conventional GFRP bar reinforced concrete beam (BFS). Flexural test was performed with four-point bending. The loading was static-monotonic until the beams rupture with a constant ramp actuator speed of 0.03 mm/sec. The flexural load capacity of BFTS beams increased 52.9% and 13.4% compared to BK and BFS beams, respectively. Although the use of GFRP bar reinforcement reduces the beam stiffness, the stiffness of the GFRP bar concrete beam without a concrete cover increases 10.6% with the use of GFRP sheet as shear reinforcement compared to conventional GFRP bar concrete beams. The ductility of GFRP bar reinforced concrete beam without concrete cover using GFRP sheet as shear reinforcement is smaller than conventional reinforced concrete beam as a result of the low cross-sectional shear capacity.

**Keywords:** Flexural behavior, Reinforced concrete beams without cover, *GFRP bar*, *GFRP sheet*

**Lampiran 7a.** Contoh Daftar Isi Tesis**DAFTAR ISI**

	<u>Halaman</u>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGAJUAN TESIS.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	6
I.3 Tujuan Penelitian .....	6
I.4 Batasan Masalah .....	7
I.5 Manfaat Penelitian .....	7
I.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
II.1 Penelitian Terdahulu .....	10
II.2 Karakteristik Lentur Balok Beton Bertulang FRP Bar.....	12
II.2.1 Karakteristik Mekanik Material Tulangan FRP.....	14
II.2.2 Mode Keruntuhan Balok Beton Bertulang FRP .....	15
II.2.3 Tipe Keruntuhan Balok Beton Bertulang.....	16
II.2.4 Momen Retak Awal.....	17
II.2.5 Momen Nominal .....	18
II.2.6 Daya Layan.....	21
II.2.7 Rekatan Tulangan-Beton .....	26
II.2.8 Kurvatur, Daktilitas dan <i>Deformability</i> .....	28
II.2.9 Pengaruh selimut beton .....	32

II.3 Kuat Geser Balok Beton Menggunakan <i>GFRP sheet U-Wrap</i> .....	32
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
III.2 Rancangan Penelitian .....	34
III.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	35
III.4 Desain Benda Uji.....	37
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
IV.1 Karakteristik Mekanik Material .....	40
IV.2 Hubungan Beban-Lendutan.....	45
IV.3 Hubungan Beban-Regangan.....	47
IV.4 Pola Retak dan Mode Kegagalan .....	56
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
V.1 Kesimpulan.....	62
V.2 Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

**Lampiran 7b.** Contoh Daftar Isi Disertasi**DAFTAR ISI**

	<u>Halaman</u>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGAJUAN DISERTASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN DISERTASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN ARTI SIMBOL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	6
I.3 Tujuan Penelitian .....	6
I.4 Batasan Masalah .....	7
I.5 Manfaat Penelitian .....	7
I.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
<b>BAB II. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
II.1 Kerangka Konseptual.....	10
II.2 Hipotesis Penelitian .....	12
<b>BAB III. TOPIK PENELITIAN I XXXXX .....</b>	<b>15</b>
III.1 Abstrak .....	15
III.2 Pendahuluan .....	16
III.3 Metodologi Penelitian .....	17
III.4 Hasil dan Pembahasan.....	19
III.5 Kesimpulan.....	28
III.6 Daftar Pustaka .....	29
<b>BAB IV. TOPIK PENELITIAN II XXXX.....</b>	<b>30</b>
IV.1 Abstrak .....	30

IV.2 Pendahuluan .....	31
IV.3 Metodologi Penelitian .....	33
IV.4 Hasil dan Pembahasan.....	36
IV.5 Kesimpulan .....	43
IV.6 Daftar Pustaka .....	44
<b>BAB V. <u>TOPIK PENELITIAN III XXXX</u>.....</b>	<b>45</b>
V.1 .....	45
V.2 .....	50
<b>BAB VI. PEMBAHASAN UMUM .....</b>	<b>60</b>
VI.1 .....	61
VI.2 .....	65
VI.3 .....	83
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>118</b>
VII.1 Kesimpulan .....	118
VII.2 Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>128</b>

**Lampiran 8.** Contoh Daftar Tabel**DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
<b>Tabel 1.</b> Variasi dan jumlah sampel balok beton bertulang .....	44
<b>Tabel 2.</b> Perhitungan beban lentur dan beban geser balok BK.....	48
<b>Tabel 3.</b> Perhitungan beban lentur dan beban geser balok BFS dan BFTS .....	49
<b>Tabel 4.</b> Jumlah <i>strain gauge</i> pada balok BK .....	54
<b>Tabel 5.</b> Jumlah <i>strain gauge</i> pada balok BFS.....	54
<b>Tabel 6.</b> Jumlah <i>strain gauge</i> pada balok BFTS .....	55
<b>Tabel 7.</b> Nilai mekanis beton.....	63
<b>Tabel 8.</b> Tegangan leleh, tegangan putus dan modulus elastisitas baja tulangan .....	64
<b>Tabel 9.</b> Karakteristik mekanis tulangan <i>GFRP bar</i> diameter 13 mm .....	65
<b>Tabel 10.</b> Karakteristik mekanis <i>GFRP sheet</i> tipe SEH51.....	65
<b>Tabel 11.</b> Beban retak awal .....	76
<b>Tabel 12.</b> Kekakuan, beban ultimit dan lendutan ultimit balok BK.....	77
<b>Tabel 13.</b> Beban, lendutan dan kekakuan balok BFS .....	78
<b>Tabel 14.</b> Beban, lendutan dan kekakuan balok BFTS .....	78
<b>Tabel 15.</b> Beban ultimit prediksi dan eksperimental balok uji .....	81
<b>Tabel 16.</b> Inersia retak, Inersia efektif dan kekakuan balok secara teoritis.....	84
<b>Tabel 17.</b> Lendutan tengah bentang dan kekakuan balok uji .....	85
<b>Tabel 18.</b> Rasio regangan ultimit dengan regangan putus tulangan .....	100
<b>Tabel 19.</b> Indeks <i>deformability</i> .....	108

**Lampiran 9.** Contoh Daftar Gambar**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Kerusakan struktur beton akibat korosi tulangan baja.....	1
<b>Gambar 2.</b> Pasar penggunaan proteksi struktur beton bertulang dari korosi .....	2
<b>Gambar 3.</b> Diagram tegangan dan regangan balok beton bertulang menurut Whitney .....	4
<b>Gambar 4.</b> Distribusi regangan dan tegangan balok beton bertulang FRP (ACI 440.1R-06 2003).....	11
<b>Gambar 5.</b> Pola keruntuhan balok beton bertulang (Nawi 1998). ....	17
<b>Gambar 6.</b> Acuan penentuan nilai indeks deformabilitas .....	31
<b>Gambar 7.</b> Kerangka pikir penelitian .....	37
<b>Gambar 8.</b> Bagan alir penelitian.....	39
<b>Gambar 9.</b> Tulangan GFRP .....	40
<b>Gambar 10.</b> Tulangan baja .....	41
<b>Gambar 11.</b> Material beton.....	41
<b>Gambar 12.</b> <i>Universal Testing Machine (UTM)</i> .....	42
<b>Gambar 13.</b> Sampel pengujian karakteristik mekanis beton .....	43
<b>Gambar 14.</b> Dimensi balok uji .....	44
<b>Gambar 15.</b> Dimensi dan penulangan balok BK .....	45
<b>Gambar 16.</b> Dimensi dan penulangan balok BFS.....	46
<b>Gambar 17.</b> Dimensi dan penulangan balok BFTS .....	47
<b>Gambar 18.</b> Penyiapan material tulangan balok uji.....	52
<b>Gambar 19.</b> Komponen pemasangan strain <i>gauge</i> pada tulangan baja dan <i>GFRP bar</i> .....	53
<b>Gambar 20.</b> Jumlah dan posisi <i>strain gauge</i> pada tulangan tarik .....	53
<b>Gambar 21.</b> Bekisting.....	55
<b>Gambar 22.</b> Tahapan pengecoran balok .....	57
<b>Gambar 23.</b> Curing balok beton bertulang dan sampel uji properties beton .....	58
<b>Gambar 24.</b> Pemasangan <i>GFRP sheet</i> .....	59
<b>Gambar 25.</b> Jenis dan posisi <i>strain gauge</i> beton .....	60
<b>Gambar 26.</b> Set-up pengujian balok .....	61
<b>Gambar 27.</b> Pengujian karakteristik mekanis beton .....	62

**Lampiran 10.** Contoh Daftar Lampiran**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor		Halaman
<b>Lampiran 1.</b>	Perhitungan beban lentur dan beban geser balok BK .....	127
<b>Lampiran 2.</b>	Perhitungan beban lentur dan beban geser balok BFS dan BFTS .....	128
<b>Lampiran 3.</b>	Tahapan pengecoran balok beton bertulang .....	130
<b>Lampiran 4.</b>	Tahapan pemasangan <i>GFRP sheet</i> ..	131

**Lampiran 11.** Contoh Daftar Istilah, Singkatan dan Simbol**DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN**

Lambang/singkatan	Arti dan keterangan
$\Delta$	= lendutan/perpindahan (mm)
$\beta_l$	= faktor reduksi kuat tekan beton
$\varepsilon_{fu}^*$	= regangan runtuh garansi tulangan FRP dari pabrik
$\varphi_{0.001}$	= kurvatur pada kondisi regangan beton 0.001 (radian/mm)
$\varepsilon_{cu}$	= regangan ultimit beton
$d_c$	= tebal selimut yang dihitung dari sisi tarik ke arah tulangan terdekat (mm)
$\rho_f$	= rasio tulangan FRP
$\rho_{fb}$	= rasio tulangan seimbang dari tulangan FRP
$\varepsilon_{fu}$	= regangan runtuh disain tulangan FRP
$h$	= tinggi penampang (mm)
$\varphi_m$	= kurvatur pada nilai momen tertentu dalam (radian/mm)
$M_a$	= momen maksimum pada level lendutan yang dihitung (Nmm)
$\varphi_u$	= kurvatur ultimit (rad/mm)
$\varphi_y$	= kurvatur kondisi leleh (radian/mm)
$a$	= jarak bentang geser (mm)
$A_f$	= luas tulangan FRP ( $\text{mm}^2$ )
$A_{fv}$	= luas tulangan geser dari FRP sheet ( $\text{mm}^2$ )