**JUDUL TUGAS AKHIR**

**TUGAS AKHIR**

##### Karya tulis sebagai salah satu syarat

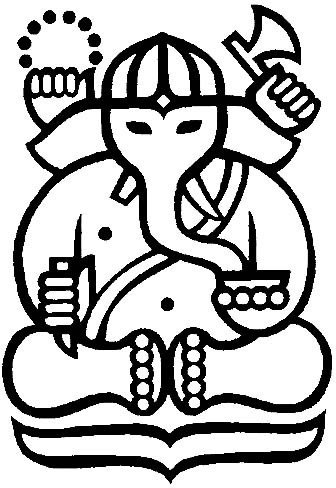
##### untuk memperoleh gelar Sarjana dari

##### Institut Teknologi Bandung

##### Oleh

NAMA MAHASISWA

NIM 102TTNNN



##### PROGRAM STUDI SARJANA FISIKA

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

##### INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

##### 20TT

ABSTRAK

JUDUL ABSTRAK

Oleh

Nama

NIM: 102TTNNN

Abstrak merupakan penjelasan singkat dan padat tentang pekerjaan dan hasil penelitian TA, yang dituliskan secara teknis. Abstrak memiliki karakter tegas dan komprehensif, dan hanya dapat dituliskan setelah pekerjaan penelitian telah mencapai tahap tertentu, dan karenanya ada hasil penelitian yang dapat dilaporkan. Abstrak ditulis menjelang akhir penyelesaian penulisan buku TA.

Secara umum, abstrak memuat beberapa komponen penting, yaitu: konteks atau cakupan pekerjaan penelitian, tujuan penelitian, metodologi yang digunakan selama penelitian, hasil-hasil penting yang dapat ditambahkan dengan implikasinya, dan simpulan dari penelitian. Dengan demikian, suatu abstrak tidak dapat dituliskan apabila penelitian belum mencapai hasil tertentu, apalagi kalau penelitiannya pun belum dilakukan.

Panjang abstrak sebaiknya dicukupkan dalam satu halaman, termasuk kata kunci. Tiga kata kunci dipandang cukup, yang masing-masingnya memuat paduan kata utama, yang dapat merepresentasikan isi Abstrak. Halaman Abstrak tidak memuat informasi judul dan penulis, sehingga tidak secara langsung dapat digunakan sebagai lembaran Abstrak Sidang TA yang disediakan untuk hadirin, yang memerlukan tambahan (sekurangnya) dua informasi tersebut.

Kata kunci: Konsep Abstrak, Komponen Abstrak, Kata Kunci

ABSTRACT

TITLE

by

Name

NIM: 102TTNNN

In general, Abstract is a translation of Abstrak. However, appropriate paraphrase may need some words or sentences whose meanings are close enough to those written in Abstrak.

Key words: Abstract Concepts, Abstract Components, Key Words.

PENGESAHAN

**JUDUL TUGAS AKHIR**

##### Oleh

##### Nama Mahasiswa

##### NIM 102TTNNN

##### Program Studi Sarjana Fisika

##### Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

##### Institut Teknologi Bandung

Dosen Pembimbing Menyetujui Substansi dari Buku Tugas Akhir

##### Bandung, tt bb TTTT

##### Dosen Pembimbing,

##### Nama Pembimbing

##### NIP 123456789012345678

*(Jika ada 2 pembimbing, tambahan kolom tanda tangan Pembimbing 2 (sesuaikan posisinya))*

##### Tim Penguji:

##### Nama Penguji 1

##### Nama Penguji 2

PEDOMAN PENGGUNAAN

BUKU TUGAS AKHIR

Buku Tugas Akhir Sarjana ini tidak dipublikasikan, namun terdaftar dan ter- sedia di Perpustakaan Institut Teknologi Bandung. Buku ini dapat diakses umum, dengan ketentuan bahwa penulis memiliki hak cipta dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Institut Teknologi Bandung. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis, dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh buku Tugas Akhir harus atas izin Program Studi Sarjana Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung.

##### *(Lembar Persembahan)*

KATA PENGANTAR

Kata pengantar berperan sebagai gerbang masuk bagi pembaca dan mendapat sajian ringkas tentang hal-hal terkait paparan pada buku Tugas Akhir (TA). Sajian ini sejatinya merupakan pengenalan umum bagi pembaca tentang isi tulisan. Hal ini berbeda dengan abstrak yang mendeskripsikan pekerjaan dan hasil penelitian secara lebih teknis.

Kata pengantar merupakan wadah penulis untuk mengenalkan dan mempromosikan pekerjaan dan hasil penelitian dengan bahasa yang sederhana, sehingga pembaca tertarik untuk menelusuri lebih jauh dengan mencermati seluruh paparan pada buku TA. Ini salah satu tujuan kata pengantar. Contoh paragraf yang mengantar pembaca pada isi Buku TA: *Template* *MS Word* diberikan berikut ini.

*Menuliskan pekerjaan dan hasil penelitian TA dalam suatu laporan buku TA memerlukan panduan standar. Panduan ini dibuat dalam beberapa dokumen, yang salah satunya adalah Buku TA: Template MS Word. Suatu template adalah cetakan yang siap dituang oleh curahan buah pikiran yang keluar dari pengalaman dalam melakukan pekerjaan penelitian dan hasil-hasilnya. Mencermati cetakan yang memberikan sejumlah contoh dapat memperlancar penulisan laporan tersebut menjadi suatu produk, yaitu buku TA*.

Tujuan lain dari Kata Pengantar adalah memberi tempat untuk menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada banyak pihak, misalnya keluarga, staf akademik, staf tenaga kependidikan, teman, individu atau komunitas pemberi dukungan dan inspirasi, dan institusi pendukung pendanaan seperti pemberi beasiswa atau dana penelitian, atau pendukung akses fasilitas.

Sebagaimana biasanya, porsi penyampaian rasa syukur dan terima kasih ini tidak mendominasi Kata Pengantar, yang justru lebih berfokus pada mengantarkan pembaca untuk menjelajahi paparan pada buku TA. Berikut ini dituliskan penyampaian terima kasih atas peran suatu komunitas dalam menginspirasi pekerjaan penulisan Buku TA: *Template* *MS Word* ini.

*Pengorbanan, kegigihan, dedikasi, dan penuh tanggung jawab dari para pahlawan pekerja medis dalam perawatan pasien terpapar Covid-19 telah memberi inspirasi melalui nilai-nilai kejuangan tanpa pamrih. Inspirasi inilah yang membangkitkan spirit pamungkas pada penyelesaian Buku TA: Template MS Word ini. Suatu inspirasi selalu bekerja dan mengena secara tidak langsung. Banyak berterima kasih atas inspirasi yang memantik spirit ini*.

Tidak ada sub bab/bagian pada Kata Pengantar, namun daftar rincian diperkenankan. Pada bagian indentitas akhir, seperti berikut ini, dituliskan nama mahasiswa dan NIM, bukan *penulis*, dan tidak perlu ditandatangani.

Bandung, tt bulan TTTT

Nama Mahasiswa

NIM 102TTNNNN

DAFTAR ISI

[PENGESAHAN i](#_Toc40997021)

[PEDOMAN PENGGUNAAN](#_Toc40997022) [BUKU TUGAS AKHIR ii](#_Toc40997023)

[KATA PENGANTAR iv](#_Toc40997024)

[ABSTRAK vi](#_Toc40997025)

[ABSTRACT vii](#_Toc40997026)

[DAFTAR ISI viii](#_Toc40997027)

[DAFTAR TABEL x](#_Toc40997028)

[DAFTAR GAMBAR xi](#_Toc40997029)

[DAFTAR NOTASI xii](#_Toc40997030)

[DAFTAR SINGKATAN xiii](#_Toc40997031)

I [PENDAHULUAN 1](#_Toc40997032)

[I.1 Latar Belakang 1](#_Toc40997033)

[I.2 Rumusan dan Batasan Masalah 1](#_Toc40997034)

[I.3 Tujuan 2](#_Toc40997035)

[I.4 Metodologi 2](#_Toc40997036)

[I.5 Sistematika Penulisan 2](#_Toc40997037)

II [TINJAUAN PUSTAKA 3](#_Toc40997038)

[II.1 Sub Bab A 3](#_Toc40997039)

[II.2 Sub Bab B 3](#_Toc40997040)

[II.3 Membuat Persamaan 3](#_Toc40997041)

[II.3.1 Contoh Persamaan Sederhana 4](#_Toc40997042)

[II.3.2 Contoh Persamaan Lebih Rumit 4](#_Toc40997043)

[II.3.3 Contoh Persamaan Berganda 5](#_Toc40997044)

III [METODOLOGI PENELITIAN 6](#_Toc40997045)

[III.1 Sub Bab α 6](#_Toc40997046)

[III.2 Sub Bab *β* 6](#_Toc40997047)

[III.3 Membuat Tabel 7](#_Toc40997048)

[III.3.1 Contoh Tabel Sederhana 7](#_Toc40997049)

[III.3.2 Contoh Tabel Berganda 7](#_Toc40997050)

[III.3.3 Contoh Tabel *Landscape* 7](#_Toc40997051)

[III.3.4 Contoh Tabel Panjang 9](#_Toc40997052)

IV [HASIL DAN ANALISIS 11](#_Toc40997053)

[IV.1 Sub Bab Alif 11](#_Toc40997054)

[IV.2 Memasukkan Gambar 11](#_Toc40997055)

[IV.2.1 Contoh Gambar Sederhana 11](#_Toc40997056)

[IV.2.2 Contoh Gambar Berganda 12](#_Toc40997057)

[IV.2.3 Contoh Gambar Serumpun 12](#_Toc40997058)

[IV.2.4 Contoh Gambar Panjang 13](#_Toc40997059)

V [SIMPULAN DAN SARAN 15](#_Toc40997060)

[V.1 Simpulan 15](#_Toc40997061)

[V.2 Saran 15](#_Toc40997062)

[V.3 Penulisan Pustaka 15](#_Toc40997063)

[V.4 Penulisan Rujukan 17](#_Toc40997064)

[DAFTAR PUSTAKA 18](#_Toc40997065)

[LAMPIRAN 19](#_Toc40997066)

A [PERSAMAAN DAN RUJUKAN TAMBAHAN 19](#_Toc40997067)

[A.1 Persamaan 19](#_Toc40997068)

[A.2 Rujukan 19](#_Toc40997069)

B [TABEL DAN GAMBAR TAMBAHAN 20](#_Toc40997070)

[B.1 Penempatan Tabel dan Gambar 20](#_Toc40997071)

[B.2 Tabel 20](#_Toc40997072)

[B.3 Gambar 21](#_Toc40997073)

DAFTAR TABEL

[Tabel III.1: Tabel sederhana. 7](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41052067)

[Tabel III.2: Tabel berganda. 7](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41052068)

[Tabel III.3: Tabel *landscape*. 8](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41052069)

[Tabel III.4: Tabel panjang. 9](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41052070)

[Tabel B.1Data material MAX Phase dan sifat karakteristiknya . 21](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41052072)

**<<Catatan: Ketik ulang keterangan tabel (*caption*) menjadi versi pendek (maksimum dua baris) yang merepresentasikan *caption* yang tertulis di atas tabel sebenarnya.>>**

DAFTAR GAMBAR

[Gambar IV.1: Gambar sederhana. 11](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41028530)

[Gambar IV.2: Gambar berganda. 12](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41028531)

[Gambar IV.3: Gambar serumpun. 12](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41028532)

[Gambar IV.5: Gambar panjang. 13](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41028534)

[Gambar B.1: Lambang Ganesha. 22](file:///F:\Prodi-KK_doc\akreditasi-ASIIN-201920\TA\MSWord\bukuTA-template-MSWordn.docx#_Toc41028638)

**<<Catatan: Ketik ulang keterangan gambar (*caption*) menjadi versi pendek (maksimum dua baris) yang merepresentasikan *caption* yang tertulis di bawah gambar sebenarnya.>>**

DAFTAR NOTASI

|  |  |
| --- | --- |
| **Notasi** | **Arti** |
| *G* | Konstanta gravitasi universal |
| *NA* | Bilangan *Avogadro* |
| *μ0* | Konstanta permeabilitas |
| *h* | Konstanta *Planck* |

DAFTAR SINGKATAN

|  |  |
| --- | --- |
| **Singkatan** | **Arti** |
| FWHM | *Full width half maximum* |
| rms | *Root mean square* |
| RFS | *Rotary forcespinning* |
| PVP | Polivinil pirolidon |
| SI | Satuan internasional |

**BAB I**

PENDAHULUAN

* 1. Latar Belakang

Bagian ini mendeskripsikan gambaran umum, konteks, dan posisi penelitian TA dalam konstelasi perkembangan pengetahuan yang telah dicapai. Penjelasan yang dituliskan menjadi penting karena dengan landasan yang kuat, maka pekerjaan penelitian dapat terarah dilakukan. Hal ini lebih spesifik dan tegas disampaikan pada sub-sub bab berikutnya.

Beberapa pustaka utama yang berperan dominan dapat disampaikan di sini untuk memberi gambaran tentang letak penelitian TA dalam konstelasi keilmuan yang dicapai. Hasil-hasil dari pustaka terbaru dapat menopang Latar Belakang ini menjadi lebih kuat.

Sangat wajar apabila isi sub bab setelah Latar Belakang ini mengalami penyesuaian saat sejumlah hasil penelitian sudah diperoleh dan dianalisis. Pada dasarnya, hal ini dimungkinkan apabila ada penyesuaian kecil, karena fokus penelitian sejatinya sudah jelas sedari awal, namun hasil-hasil yang diperoleh dapat memperbaharui beberapa butir isi sub bab. Oleh karena itu, finalisasi isi Pendahuluan ini biasanya dilakukan menjelang akhir pembuatan laporan penelitian yang dituangkan dalam buku TA.

* 1. Rumusan dan Batasan Masalah

Bagian ini menjadi salah satu bagian penting dalam Pendahuluan. Setelah paparan Latar Belakang, maka masalah yang diangkat pada pekerjaan penelitian perlu dirumuskan dengan baik. Perumusan ini sebaiknya dibahasakan tidak dalam bentuk kalimat pertanyaan, melainkan kalimat aktif, dan dapat memuat lebih dari satu rumusan.

Sejalan dengan ini, setiap masalah yang diangkat selalu memiliki batas. Ada batasan, asumsi, atau kriteria yang menjadi pembatas atas masalah yang diangkat dalam penelitian TA, sehingga arah penelitian dapat fokus. Batasan ini perlu dituliskan secara tegas, dan dapat saja memuat lebih dari satu.

* 1. Tujuan

Bagian ini secara tegas menuliskan tujuan pekerjaan penelitian TA, yang dapat memuat lebih dari satu. Pemilihan kata kerja pada Tujuan ini sangat penting karena menggambarkan arah fokus dari jalinan upaya yang dilakukan.

* 1. Metodologi

Di sini disampaikan metodologi yang diterapkan pada pekerjaan penelitian TA. Beberpa di antaranya adalah pengamatan dan akuisisi data, eksperimen numerik, studi pustaka, teoretik atau analitik, dan semi analitik dengan komplemen numerik.

* 1. Sistematika Penulisan

Bagian ini adalah penutup Bab I yang menyampaikan secara ringkas isi setiap bab. Karena pembaca sudah sampai akhir Bab I, yang berarti sudah menge- tahui isinya, maka tidak perlu ditulis lagi rincian Bab I. Sebaiknya langsung dituliskan secara ringkas isi rincian bab-bab selanjutnya, misalnya, *Setelah Pendahuluan pada Bab I ini, Bab II akan mengulas tentang . .*.

Apabila diperlukan, dapat dituliskan konvensi khusus yang digunakan pada penulisan naskah buku TA ini, misalnya tanda titik menggantikan tanda desimal karena alasan kemudahan dan kejelasan dalam formulasi matematika.

**BAB II**

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengulas secara rinci konsep-konsep dasar yang berkaitan dengn pekerjaan penelitian TA dan deskripsi studi pustaka yang dilakukan. Judul bab tidak harus seperti yang dituliskan, melainkan dapat lebih fleksibel yang mencerminkan isi paparan pada bab ini. Demikian halnya dengan judul sub bab.

* 1. Sub Bab A

Teori dasar yang dituliskan pada sub bab ini dapat berupa konsep-konsep fundamental yang menjadi landasan pekerjaan penelitian, dan bisa saja sebagiannya terdapat pada buku teks atau artikel review. Pemahaman tentang teori dan konsep dasar ini, termasuk konsep pendukung seperti statistika atau numerik, harus tampak pada paparan yang diulas dalam sub bab ini.

* 1. Sub Bab B

Suatu penelitian tidak dapat lepas dari capaian pengetahuan dan pemahaman yang sudah dipublikasikan. Deskripsi tentang capaian ini menjadi penting karena selain menunjukkan tingkat pemahaman mahasiswa, juga mengetahui tempat pekerjaan penelitian TA dalam konstelasi capaian tersebut. Studi pustaka dan paparan hasilnya dapat memperkaya wawasan tentang topik yang diangkat pada penelitian TA.

* 1. Membuat Persamaan

Secara prinsip, suatu persamaan menyatu dalam kalimat. Letak persamaan dapat berada di awal, tengah, atau akhir kalimat. Dengan demikian, pada akhir persamaan harus diberikan tanda baca, misalnya koma, titik koma, atau titik, yang menekankan kehadiran persamaan dalam kalimat. Tidak semua persamaan harus diberi nomor. Persamaan yang dirujuk pada naskah TA saja yang harus diberi nomor. Kode awal penomoran ini adalah nomor urut bab, termasuk untuk persamaan pada Lampiran, dengan urutan alfabet kapital.

Setiap notasi harus unik atau tunggal, sehingga arti setiap notasi adalah unik atau tunggal juga. Arti satu notasi harus dituliskan segera ketika notasi tersebut muncul, dan tidak diulang lagi setelahnya.

* + 1. Contoh Persamaan Sederhana

Persamaan ([II.1](#_bookmark22)) menyajikan besar tegangan pada sebuah dioda (V) yang dirumuskan sebagai berikut:

, (II.1)

dengan *V* adalah tegangan listrik (V), hambatan seri (ohm) dan *I* adalah arus litrik (A).

Diberi tanda koma di akhir persamaan (I[I.1)](#_bookmark22) karena berada di tengah ka- limat. **Tidak ditulis menurut lokasi relatif, seperti *di atas, sebelum******nya, di bawah ini, berikut ini***, tetapi merujuk **nomor persamaan**.

* + 1. Contoh Persamaan Lebih Rumit

Persamaan model dioda tunggal yang digunakan untuk menggambarkan arus operasional yang dihasilkan modul PV dinyatakan oleh persamaan berikut:

, (II.2)

dengan adalah arus yang dibangkitkan cahaya (A), adalah arus jenuh balik pada sambungan dioda p-n (A), dan adalah hambatan *shunt* dan seri (ohm), *m* adalah parameter tunggal dan adalah tegangan termal (V) yang merupakan fungsi dari temperatur sel (K), *q* muatan elektron (C) dan *k* konstanta Boltzman (JK-1) dan dinyatakan sebagai berikut:

,

sehingga setelah diperoleh persamaan karakteristik I-V maka *P* besarnya daya listrik (W) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

. (II.3)

Persamaan tidak diberi nomor karena tidak dirujuk pada teks. Persamaan (I[I.3)](#_bookmark25) diberi tanda titik di akhir persamaan karena di akhir kalimat. Contoh tambahan diberikan pada Lampiran [A,](#_bookmark68) Persamaan ([A.1).](#_bookmark70)

* + 1. Contoh Persamaan Berganda

Dengan menurunkan Persamaan (II.3) dapat diperoleh persamaan fungsi *V* seperti berikut:

,

(II.4)

dengan solusi yang hanya dapat diselesaikan jika menerapkan metode numerik iteratif. Selanjutnya dengan memperhatikan kembali Persamaan (II.2) dapat dinyatakan bahwa

(II.5)

sehingga komponen -1 pada penurunan persamaan selanjutnya dapat dihilangkan tanpa mengurangi aproksimasi kurva model I-V. Persamaan dapat disederhanakan menjadi

(II.6)

Selanjutnya penurunan terhadap daya dapat dituliskan sebagai fungsi *V* dan *I* seperti berikut:

(II.7)

, (II.8)

. (II.9)

Persamaan (II.9) tidak memungkinkan pemisahan parameter individu *Rp, Rs, I* dan *m* melalui solusi analitik sehingga metode numerik yang tepat harus digunakan.

**BAB III**

METODOLOGI PENELITIAN

Secara umum, metode penelitian yang digunakan pada pekerjaan penelitian disampaikan pada bab ini. Judul bab tidak harus seperti yang dituliskan.

* 1. Sub Bab α

Tuliskan penjelasan Sub Bab α di bagian ini

* 1. Sub Bab β

Tuliskan penjelasan Sub Bab β di bagian ini.

* 1. Membuat Tabel

Setiap tabel harus dirujuk pada naskah dengan huruf pertama kapital (T) dan nomor tabel, misalnya Tabel III.1 dan Tabel III.2. Tidak merujuk tabel berbasis posisi relatif (misalnya di atas ini atau berikut ini). Tabel pada Lampiran juga sama, harus ada rujukannya pada naskah TA.

* + 1. Contoh Tabel Sederhana

Tabel sederhana yang memuat beberapa baris dan kolom, dan catatan di bawah tabel, ditampilkan pada Tabel III.1 dan Tabel B.1 pada Lampiran [B.](#_bookmark73)

* + 1. Contoh Tabel Berganda

Tabel III.2 menyajikan tabel berganda yang memuat dua tabulasi, yang ke- duanya berbeda dalam jumlah baris dan kolom.

* + 1. Contoh Tabel *Landscape*

Tabel III.3 memperlihatkan tabel *landscape*. Tabel yang memuat banyak kolom dapat ditampilkan sekaligus secara *landscape*, yang tidak memungkinkan bila ditampilkan secara *potrait*. Halaman yang memuat tabel *landscape*, meskipun ada ”baris”/bagian kosong setelah tabulasi, secara *potrait* dianggap sebagai halaman penuh.

Tabel II.1. Contoh tabel sederhana dengan keterangan di bawah tabel. Kepala tabel memiliki alignment berbeda.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Metode Fabrikasi** | **Pengulangan** | **Kontrol Dimensi** | **Kelebihan** | **Kekurangann** |
| *aElectrospinning* | Ya | Ya | Serat yang Panjang dan kontinu | Produktivitas rendah |
| *b*Pemisahan fasa | Ya | Tidak | Sederhana | Terbatas |
| *Melt-blowing* | Ya | Ya | Serat yang Panjang dan kontinu | Degradasi suhu |

*a* Balasubramanian & Kodam, (2014).

*b* Nayak dkk., (2011).

Tabel III.2. Contoh tabel berganda dengan perbedaan jumlah baris dan kolom.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Voc (V)** |  |  | **Intensitas (W/m2)** | **Vm (V)** | **R series ()** | **Fill Factor** |
| Parameter 1 | 0,477 | 0,024 |  | 270 | 0,348 | 4204 | 0,63 |
| Parameter 2 | 0,538 | 0,009 |  | 600 | 0,342 | 1675 | 0,47 |
| Parameter 3 | 0,652 | 0,007 |  |  |  |  |  |

Diagram

Description automatically generated

Gambar IV.1. *Skema level energi sel surya polimer hibrid* (Spanggaard

., 2017)

Tabel III.3. Contoh tabel landscape yang memuat banyak kolom.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Material | Densitas | Parameter Kisi | | Sifat Elektrik | | Sifat Termal | | Sifat Mekanik | |
| **d**/ | **a**/Å | **c** | **ρ0*a***/μΩm | **α*b***/ | **CTE*c***/ |  | **E*e***/GPa | **B*f***/GPa |
| Ti2AlC | 4,11 | 3,051 | 13,637 | 0,36 | 0,0035 | 8,2 | 46 | 277 | 144 |
| Ti2AlN | 4,31 | 2,989 | 13,614 | 0,25 | 0,0032 | 8,8 | 48 | 288 | 169 |
| Ti2SiC | 4,35 | 3,052 | 12,873 | 0,32 | 0,0042 | 9,4 | 53 | 305 | 205 |
| Ti2SC | 4,62 | 3,216 | 11,223 | 0,52 | 0,0041 | 9,3 | 60 | 316 | 191 |
| Ti2InC | 6,31 | 3,134 | 14,077 | 0,20 | 0,0030 | 9,5 | 27 | 265 | 121 |
| Cr2AlC | 5,21 | 2,863 | 12,814 | 0,71 | 0,0028 | 9,9 | 22 | 278 | 138 |
| Nb2AlC | 6,50 | 3,101 | 13,853 | 0,29 | 0,0024 | 8,7 | 23 | 265 | 156 |
| Nb2SnC | 8,32 | 3,214 | 13,802 | 0,45 | 0,0021 | 7,8 | 18 | 216 | 161 |
| Zr2AlC | 5,78 | 3,210 | 14,246 | 0,28 | 0,0042 | 8,3 | 22 | 245 | 186 |
| Zr2SnC | 6,92 | 3,357 | 14,574 | 0,14 | 0,0044 | 8,2 | 23 | 286 | 183 |
| Zr2PbC | 8,22 | 3,384 | 14,666 | 0,36 | 0,0144 | 8,2 | 22 | 278 | 138 |
| Ti2SiC2 | 4,52 | 3,067 | 17,671 | 0,23 | 0,0033 | 9,1 | 37 | 322 | 187 |
| Ti2AlC2 | 4,29 | 3,065 | 18,487 | 0,39 | 0,0025 | 9,0 | 40 | 340 | 186 |
| Ti4AlN3 | 4,58 | 2,988 | 23,372 | 2,64 | 0,0004 | 9,7 | 12 | 310 | 185 |
| Nb4AlC3 | 6,97 | 3,123 | 24,109 | 0,75 | 0,0025 | 7,2 | 14 | 306 | 214 |
| V2GaC | 6,39 | 2,932 | 12,842 | 0,71 | 0,0028 | 9,4 | 17 | 321 | 181 |
| V2GaN | 5,94 | 3,100 | 13,312 | 0,75 | 0,0023 | 6,9 | 22 | 302 | 175 |
| V2GeC | 6,49 | 3,100 | 12,252 | 0,69 | 0,0026 | 7,2 | 23 | 297 | 188 |
| Ta2AlC | 13,46 | 3,079 | 13,860 | 0,26 | 0,0042 | 8,0 | 28 | 292 | 251 |
| Ta4AlC3 | 13,18 | 3,092 | 23,078 | 0,39 | 0,0035 | 8,2 | 38 | 324 | 261 |
| Ta6AlC5 | 13,69 | 3,078 | 34,681 | 0,26 | 0,0042 | 8,4 | 35 | 285 | 244 |
| Ta3AlC2 | 12,43 | 3,093 | 19,159 | 0,21 | 0,0032 | 8,2 | 32 | 238 | 201 |
| Hf2AlC | 10,23 | 3,212 | 14,383 | 0,19 | 0,0033 | 7,6 | 26 | 256 | 223 |
| Hf2AlN | 10,92 | 3,138 | 14,187 | 0,45 | 0,0034 | 7,2 | 27 | 231 | 218 |
| Hf2SC | 11,36 | 3,363 | 11,992 | 0,42 | 0,0027 | 7,6 | 27 | 220 | 215 |

*a* Resistivitas (pada 300 K).

*b* Koefisien resistivitas termal.

*c* Koefisien ekspansi termal.

*d* Konduktivitas termal.

*e* Modulus young.

*f* Modulus bulk.

* + 1. Contoh Tabel Panjang

Tabel III.4 menampilkan tabel dengan ukuran panjang lebih dari satu hala- man. Penulisan keterangan tabel perlu dicermati, khususnya untuk tabulasi di halaman pisahan. Isi Tabel III.4 sengaja dibuat berulang untuk keperluan contoh jumlah baris yang melebihi satu halaman.

Tabel III.4. Contoh tabel panjang yang memuat lebih dari satu halaman.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Waktu | Sampel | Parameter Fotovoltaik | | | | |
| **Jsc*a* (mA/cm2)** | **Voc*b* (V)** | **Pmax*c*(mW)** | **FF*d*** | **(%)** |
| Hari 0 | Cell A | 1,10 | 0,65 | 0,19 | 0,26 | 1,50 |
| Cell B | 1,28 | 0,65 | 0,22 | 0,26 | 1,69 |
| Cell C | 0,79 | 0,65 | 0,13 | 0,25 | 1,05 |
| Cell D  Cell E | 0,51  0,77 | 0,67  0,61 | 0,22  0,22 | 0,28  0,30 | 1,73  1,18 |
| Hari 5 | Cell A | 0,98 | 0,67 | 0,18 | 0,27 | 1,42 |
| Cell B | 1,17 | 0,67 | 0,22 | 0,28 | 1,73 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,77  0,63  0,72 | 0,65  0,61  0,63 | 0,14  0,15  0,16 | 0,26  0,29  0,31 | 1,11  1,18  1,02 |
| Hari 10 | Cell A | 0,59 | 0,61 | 0,11 | 0,30 | 0,88 |
| Cell B | 0,72 | 0,63 | 0,15 | 0,33 | 1,18 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,51  0,63  0,45 | 0,61  0,63  0,61 | 0,10  0,12  0,10 | 0,31  0,34  0,34 | 0,76  1,09  0,98 |
| Hari 15 | Cell A | 0,56 | 0,63 | 0,09 | 0,30 | 0,85 |
| Cell B | 0,40 | 0,61 | 0,11 | 0,34 | 0,67 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,42  0,47  0,45 | 0,61  0,63  0,61 | 0,08  0,10  0,11 | 0,32  0,38  0,37 | 0,67  0,71  0,68 |
| Hari 20 | Cell A | 0,51 | 0,63 | 0,10 | 0,31 | 0,77 |
| Cell B | 0,63 | 0,63 | 0,10 | 0,33 | 1,03 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,45  0,60  0,57 | 0,61  0,63  0,61 | 0,13  0,12  0,10 | 0,32  0,30  0,31 | 0,69  0,87  0,79 |
| Hari 25 | Cell A | 0,56 | 0,63 | 0,09 | 0,30 | 0,85 |
| Cell B | 0,40 | 0,61 | 0,11 | 0,34 | 0,67 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,42  0,47  0,45 | 0,61  0,63  0,61 | 0,08  0,10  0,11 | 0,32  0,38  0,37 | 0,67  0,71  0,68 |
| Hari 30 | Cell A | 0,40 | 0,63 | 0,08 | 0,30 | 0,60 |
| Cell B | 0,32 | 0,61 | 0,08 | 0,32 | 0,52 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,42  0,44  0,43 | 0,61  0,62  0,61 | 0,07  0,06  0,08 | 0,31  0,31  0,34 | 0,66  0,67  0,68 |
| Hari 35 | Cell A | 0,42 | 0,63 | 0,08 | 0,34 | 0,58 |
| Cell B | 0,40 | 0,65 | 0,08 | 0,33 | 0,60 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,35  0,37  0,39 | 0,63  0,63  0,64 | 0,07  0,08  0,07 | 0,31  0,32  0,34 | 0,61  0,62  0,61 |

Tabel III.4. Lanjutan.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hari 40 | Cell A | 0,98 | 0,67 | 0,18 | 0,27 | 1,42 |
| Cell B | 1,17 | 0,67 | 0,22 | 0,28 | 1,73 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,77  0,63  0,72 | 0,65  0,61  0,63 | 0,14  0,15  0,16 | 0,26  0,29  0,31 | 1,11  1,18  1,02 |
| Hari 45 | Cell A | 0,51 | 0,63 | 0,10 | 0,31 | 0,77 |
| Cell B | 0,63 | 0,63 | 0,10 | 0,33 | 1,03 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,45  0,60  0,57 | 0,61  0,63  0,61 | 0,13  0,12  0,10 | 0,32  0,30  0,31 | 0,69  0,87  0,79 |
| Hari 50 | Cell A | 0,56 | 0,63 | 0,09 | 0,30 | 0,85 |
| Cell B | 0,40 | 0,61 | 0,11 | 0,34 | 0,67 |
| Cell C  Cell D  Cell E | 0,42  0,47  0,45 | 0,61  0,63  0,61 | 0,08  0,10  0,11 | 0,32  0,38  0,37 | 0,67  0,71  0,68 |

*a* Arus sirkuit pendek.

*b* Tegangan sirkuit terbuka.

*c* Daya maksimum

*d Fill factor*.

*e* Efisiensi.

**BAB IV**

HASIL DAN ANALISIS

* 1. Sub Bab Hasil

Bab ini memaparkan pekerjaan penelitian dan, terutama, hasil-hasilnya, untuk dianalisis. Secara komprehensif bab ini merepre-sentasikan curahan pemikiran dan kemampuan mahasiswa dalam menjalani pekerjaan penelitian, yang hasil-hasilnya dapat dipertang-gungjawabkan. Banyak pendukung yang diperlukan dalam penulisan bab ini, seperti skema penting pengolahan data, penurunan model matematika, asumsi khusus, tabulasi hasil dan analisis, dan gambar atau grafik yang membantu dalam paparan analisis. Judul bab dan sub bab disesuaikan dengan isi paparan.

* 1. Memasukkan Gambar

Setiap gambar harus dirujuk pada naskah TA, termasuk gambar pada Lam- piran, menggunakan huruf pertama kapital (G) dan nomor gambar, tidak berdasarkan posisi relatifnya (misalnya di bawah ini atau sebelum ini). Format gambar yang umum adalah jpg, png, dan *postscript* (ps atau eps). Ukuran huruf pada nama sumbu dan label gambar/grafik harus cukup besar dan jelas, demikian halnya dengan angka pada sumbu. Gambar dan grafik dapat berwarna dengan pilihan warna yang tegas dan jelas.

* + 1. Contoh Gambar Sederhana

Contoh gambar sederhana ditampilkan pada Gambar IV.1 dan Gambar B.1 pada Lampiran [B.](#_bookmark73)

Diagram

Description automatically generated

Gambar IV.1. *Skema level energi sel surya polimer hibrid* (Spanggaard dan Krebs., 2014)

* + 1. Contoh Gambar Berganda

Gambar berganda umumnya berpola baris dan kolom, atau panel baris dan panel kolom. Setiap panel dapat mewakili kelas tertentu, yang berbeda dengan panel lainnya. Contoh gambar berganda ini diberikan pada Gambar IV.2.

****

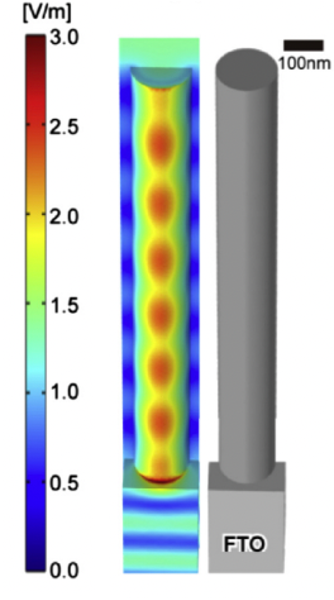
Gambar IV.2. Struktur sel surya hybrid BHJ (a) struktur konvensional dan (b) struktur terbalik (inverted) (Notarianni dkk., 2013).

* + 1. Contoh Gambar Serumpun

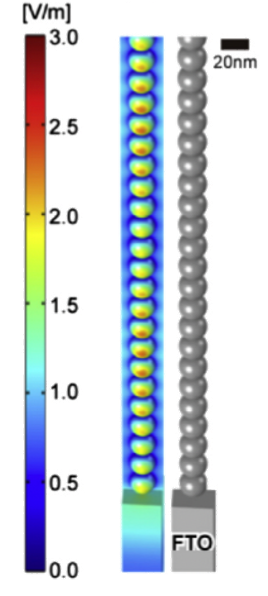
Gambar yang serumpun adalah gambar-gambar dengan keterangan gambar yang nyaris sama, dengan perbedaan pada, misalnya nilai parameter, konstanta, waktu, atau ruang spasial tertentu. Keterangan gambar yang lengkap dituliskan untuk gambar pertama (misalnya Gambar IV.3) dari gambar-gambar serumpun, dan tidak diulang lagi cukup dituliskan perbedaannya saja.



Gambar IV.3. Kurva P-V sebagai fungsi dari hambatan paralel R, dengan R : (a) 0 dan (b) 10 mΩ (Rodriguez dkk., 2018).



**(b)**

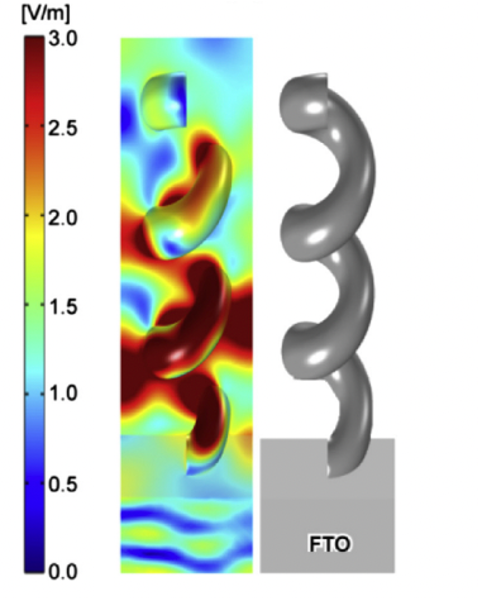


**(a)**

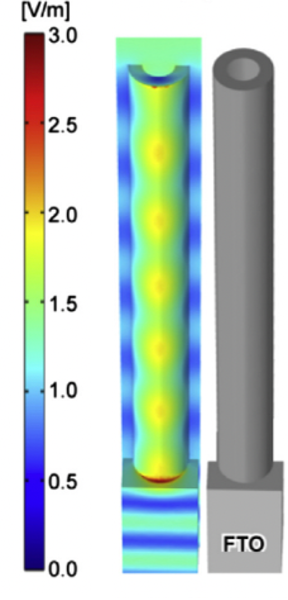
IV.2.4 Contoh Gambar Panjang

Gambar IV.4 menampilkan contoh penulisan keterangan gambar untuk gambar panjang yang berisi beberapa panel, yang melebihi satu halaman.

Gambar IV.4. Hasil simulasi distribusi medan litrik pada beberapa permukaan geometri (a) nanopartikel TiO2, (b) nanorod TiO2, (c) nanotube TiO2, dan (d) nanohelix TiO2 (Lee dkk., 2014).



**(d)**



**(c)**

Gambar IV.4. Lanjutan.

**BAB V**

SIMPULAN DAN SARAN

* 1. Simpulan

Bab ini merupakan pamungkas berupa rincian rangkuman yang merupakan simpulan dari analisis yang telah dilakukan. Simpulan ini menyajikan sejumlah hal penting yang disampaikan secara ringkas, padat, dan utuh, yang menjawab tujuan penelitian yang dituliskan pada Bab Pendahuluan. Sangat mungkin ada beberapa konsekuensi dan implikasi yang ditimbulkan dari simpulan yang dihasilkan, yang sepatutnya menjadi perhatian pada penelitian berikutnya. Judul bab dapat disesuaikan, namun umumnya ada *Simpulan* yang memang mendominasi isi bab ini

* 1. Saran

Sejumlah ide yang muncul ketika melaksanakan penelitian TA dapat menjadi bahan atau topik untuk pekerjaan selanjutnya. Hal ini dapat berupa perbaikan atau ragam lain dari apa yang telah dilakukan sepanjang penelitian. Sub bab ini menjadi sumber informasi penting bagi, utamanya mahasiswa, yang akan melakukan penelitian lanjutan.

* 1. Penulisan Pustaka

Pustaka yang didaftarkan pada Daftar Pustaka harus ada rujukannya pada naskah TA, dan demikian sebaliknya, walaupun misalnya dalam bentuk sumber tabel, gambar, atau grafik. Ulasan studi pustaka banyak merujuk pada pustaka dan ini harus didaftarkan. Penulisan sejumlah jenis pustaka ditampilkan kembali pada sub bab ini

* + - Buku. Cukup sampai informasi kota penerbitan.

Abdullah, M. 2009. *Pengantar Nanosains.* Bandung: Penerbit ITB.

* + - Artikel di jurnal ilmiah dengan akhir penulisan: volume (cetak tebal), label artikel, dan jumlah halaman.

Edley, M.E. dkk. 2016. Ultrafast Charge Carrier Dynamics in Extremely Thin Absorber (ETA) Solar Cells Consisting of CdSe-coated ZnO Nanowires. *J. Phys. Chem.* **35**. C 120. 9 hlm.

* + - Artikel di jurnal ilmiah dengan akhir penulisan: volume (cetak tebal) dan rentang halaman.

Meng, L. dan Li, C. 2011. Blocking Layer Effect on Dye-Sensitized Solar Cells Assembled with TiO2 Nanorods Prepared by DC Reactive Magnetron Sputtering. *Nanosci. Nanotechnol. Lett.* **3**.hlm. 181-185.

* + - Artikel di jurnal ilmiah untuk penulis dan tahun yang sama (alfabetis).

Cao, Y. dkk. 2018a. Unconventional Superconductivity in Magic-Angle Graphene Supperlattice. *Nature.* **556**. hlm. 43-50.

Cao, Y. dkk. 2018b. Correlated Insulator Behaviour at Half-Filling in Magic-Angle Graphene Supperlattices. *Nature.* **556**. hlm.80-84.

* + - Artikel di jurnal ilmiah dengan penulis memiliki nama khusus.

Moravčík, I. dkk. 2020. Yield Strength Increase of a CoCrNi Medium Entropy Alloy by Interstitial Nitrogen Doping at Maintained Ductility. *Scr. Mater*. **178**. 7 hlm.

* + - Artikel dalam kumpulan atau prosidings artikel yang memuat juga penulis editor dan kota penerbitan.

Vokrouhlický, D. dkk. 2015. The Yarkovsky and YORP Effects. Dalam *Asteroids IV*. P. Michel dkk. ed., Univ. of Arizona Press, Tucson, hlm. 509-531.

* + - Artikel pada laman web.

Aslam, A. dkk. 2020. Dye-sensitized Solar Cells (DSSCs) as a Potential Photovoltaic Technology for the Self-powered Internet of Things (IoTs) Applications. (<https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.07.029>)

* Tesis atau Disertasi. Cukup sampai informasi institusi perguruan tinggi.

Pinek, D. 2021. *Shedding Light on the Electronic Structure of Mn+1AXn Nanolamellar Carbides*. PhD Thesis. The Univ. of Arizona.

Penulisan pada Daftar Pustaka mengikuti modus yang relatif banyak digunakan pada penulisan artikel ilmiah. Penulisan ini memiliki format dasar (penulis – tahun), yang penulisan rujukannya sesuai kelaziman dalam kalimat. Lima contoh penulisan pustaka ditampilkan berikut ini.

Abdullah, M. 2009. *Pengantar Nanosains.* Bandung: Penerbit ITB.

Aslam, A. dkk. 2020. Dye-sensitized Solar Cells (DSSCs) as a Potential Photovoltaic Technology for the Self-powered Internet of Things (IoTs) Applications. *Sol. Energy*. **207**. hlm. 874-892.

Cao, Y. dkk. 2018a. Unconventional Superconductivity in Magic-Angle Graphene Supperlattice. *Nature.* **556**. hlm. 43-50.

Edley, M.E. dkk. 2016. Ultrafast Charge Carrier Dynamics in Extremely Thin Absorber (ETA) Solar Cells Consisting of CdSe-coated ZnO Nanowires. *J. Phys. Chem.* **35**. C 120. hlm. 19504-19512.

Meng, L. dan Li, C. 2011. Blocking Layer Effect on Dye-Sensitized Solar Cells Assembled with TiO2 Nanorods Prepared by DC Reactive Magnetron Sputtering. *Nanosci. Nanotechnol. Lett.* **3**.hlm. 181-185.

* 1. Penulisan Rujukan

Berikut ini ditampilkan cara penulisan rujukan lima pustaka tersebut yang dapat digunakan sesuai keperluan.

[Abdullah (2009,](#_bookmark66) Bab III)

[([Abdullah,](#_bookmark66)](#_bookmark66) 2009, Bab III)

Meng dan Li 2011

Meng dan Li (2011)

(Meng dan Li, 2011)

Edley dkk.

Edley dkk. (2016); Cao dkk. (2018a,b)

(Edley dkk., 2016; Cao dkk., 2018a,b)

Edley dkk. (2016, dan referensi terkait di dalamnya)

(Edley dkk., 2016, dan referensi terkait di dalamnya)

(misalnya Edley dkk., 2016)

(lihat Edley dkk., 2016, Gambar 3)

Penulisan khusus, dan sangat jarang, diberikan pada Lampiran [A,](#_bookmark68) sub bab [A.2.](#_bookmark72)

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, M. 2009. *Pengantar Nanosains.* Bandung: Penerbit ITB.

Aslam, A. dkk. 2020. Dye-sensitized Solar Cells (DSSCs) as a Potential Photovoltaic Technology for the Self-powered Internet of Things (IoTs) Applications. *Sol. Energy*. **207**. hlm. 874-892.

Balasubramanian, K. dan Kodam, K.M. 2014. Encapsulation Of Therapeutic Lavender Oil in an Electrolyte Assisted Polyacrylonitrile Nanofibres for Antibacterial Applications. *RSC Adv*. **97**. hlm. 54892-54901.

Cao, Y. dkk. 2018a. Unconventional Superconductivity in Magic-Angle Graphene Supperlattice. *Nature.* **556**. hlm. 43-50.

Edley, M.E. dkk. 2016. Ultrafast Charge Carrier Dynamics in Extremely Thin Absorber (ETA) Solar Cells Consisting of CdSe-coated ZnO Nanowires. *J. Phys. Chem.* **35**. C 120. hlm. 19504-19512.

Lee, S.H. dkk. 2014. Enhanced Power Conversion Efficiency of Quantum Dot Sensitized Solar Cells with Near Single-Crystalline TiO2 Nanohelixes Used As Photoanodes. *Opt. Express.* **22**. A867-A879.

Meng, L. dan Li, C. 2011. Blocking Layer Effect on Dye-Sensitized Solar Cells Assembled with TiO2 Nanorods Prepared by DC Reactive Magnetron Sputtering. *Nanosci. Nanotechnol. Lett.* **3**.hlm. 181-185.

Moravčík, I. dkk. 2020. Yield Strength Increase of a CoCrNi Medium Entropy Alloy by Interstitial Nitrogen Doping at Maintained Ductility. *Scr. Mater*. **178**. hlm. 391-397

Nayak, R. dkk. 2015. Structural and Mechanical Properties of Polypropylene Nanofibres Fabricated by Meltblowing. *J. Text. Inst*. **106**. hlm. 629-640.

Spanggaard, H. dan Krebs, F.C. 2004. A Brief History of the Development of Organic and Polymeric Photovoltaics. *Sol. Energy Mater. Sol. Cells.* **83**.hlm.125-146.

**LAMPIRAN A**

PERSAMAAN DAN RUJUKAN TAMBAHAN

* 1. Persamaan

Persamaan bernomor dituliskan dengan kode lampiran dan nomor, seperti pada persamaan matematika model optimasi elips,

(A.1a)

(A.1b)

, (A.1c)

##### dengan Λ ∈ ℜ2×2 adalah sebuah matriks simetris definit positif, variabel *b* ∈ℜ2, dan variabel *d* ∈ℜ. Subskrip *opt* menyatakan nilai optimum.

##### Arti notasi *c* dan *r* tidak dituliskan karena secara eksplisit notasi *c* sudah dituliskan langsung pada persamaan ([A.1b),](#_bookmark71) dan arti notasi *r* sudah dituliskan pada Persamaan ([II.1](#_bookmark22)).

* 1. Rujukan

Secara khusus, meskipun huruf awal nama (keluarga) penulis artikel adalah huruf kecil, penulisan khusus untuk rujukan artikel ini di awal kalimat tetap ditulis dengan huruf pertama kapital, dengan cara

[De Pater dkk. (2017)](#_bookmark61)

De Pater dkk

Daftar Lampiran dan isinya, seperti persamaan bernomor, tabel, atau gambar, perlu dirujuk pada naskah TA, agar semua elemen tulisan dalam buku TA menjadi utuh.

**LAMPIRAN B**

TABEL DAN GAMBAR TAMBAHAN

* 1. Penempatan Tabel dan Gambar

Setiap tabel dan gambar perlu dirujuk pada kalimat namun tidak perlu ditempatkan segera sebelum atau setelah rujukannya dalam kalimat. Tabel dan gambar dapat ditempatkan maksimum ±1 halaman dari tempat rujukannya. Pada *MS Word*, tabel dan gambar ditempatkan pada kotak (*text box*) dengan tata letak *fix to page* agar memudahkan pengaturan letak, dan narasi pada naskah dapat mengalir fleksibel, seperti narasi pada sub bab IV.2.3 di halaman 12-13.

* 1. Tabel

Tabel B.1 menampilkan sebagian entri data atau luaran pengolahan data yang sekilas menunjukkan besaran fisis. Pada *MS Word*, tanda desimal standar adalah titik. **Tanda desimal ini perlu diset menjadi koma pada *setting* umum (*control panel*) agar rapat desimal (misalnya kolom kedua dan ketiga dari kanan) dapat dilakukan**.

Tabel B.1: Data material MAX Phase dan sifat karakteristiknya yang dijadikan sebagai contoh.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Material | d*a* ( | a*b* (Å) | *c* (μΩm) | E*d* (GPa) |
| Ti2AlC | 4,11 | 3,051 | 0,36 | 277 |
| Ti2AlN | 4,31 | 2,989 | 0,25 | 288 |
| Ti2SiC | 4,35 | 3,052 | 0,32 | 305 |
| Ti2SC | 4,62 | 3,216 | 0,52 | 316 |
| Ti2InC | 6,31 | 3,134 | 0,20 | 265 |
| Cr2AlC | 5,21 | 2,863 | 0,71 | 278 |
| Nb2AlC | 6,50 | 3,101 | 0,29 | 265 |
| Nb2SnC | 8,32 | 3,214 | 0,45 | 216 |
| Zr2AlC | 5,78 | 3,210 | 0,28 | 245 |
| Zr2SnC | 6,92 | 3,357 | 0,14 | 286 |
| Zr2PbC | 8,22 | 3,384 | 0,36 | 278 |
| Ta2AlC | 13,46 | 3,079 | 0,26 | 292 |
| Ta4AlC3 | 13,18 | 3,092 | 0,39 | 324 |
| Hf2AlC | 10,23 | 3,212 | 0,19 | 256 |
| Hf2AlN | 10,92 | 3,138 | 0,45 | 231 |
| Hf2SC | 11,36 | 3,363 | 0,42 | 220 |

*a* Densitas.

*b* Parameter kisi.

*c* Resistivitas (pada 300K).

*d* Modulus young.

* 1. Gambar

Peraturan Majelis Wali Amanat ITB nomor 003/P/I1-MWA/2014 tentang Identitas ITB memuat format rasio ukuran lambang Ganesha dua dimensi. Ini adalah salah satu aturan baku selain, misalnya arti unsur simbolis, warna, dan penggunaan. Rasio antara tinggi dan lebar lambang Ganesha adalah 14:9, yang ditampilkan pada Gambar B.1 dengan ukuran 4,2 ×2,7 cm.



Gambar B.1: Lambang Ganesha, dengan proporsi tinggi terhadap lebar 14:9, berukuran 4,2 × 2,7 cm, sebagai standar ukuran lambang Ganesha pada halaman Judul dan sampul depan buku TA.