



# Judul Harus Singkat Dan Mampu Menggambarkan Keseluruhan Isi Artikel Serta Deskriptif Dan Informatif

**Penulis <sup>1\*</sup>, Penulis <sup>2</sup>, Penulis <sup>3</sup> (Century Schoolbook 11)**

<sup>12</sup>Jurusan, Fakultas, Universitas / (Century Schoolbook 9)

Alamat, Telp/Fax Institusi

<sup>3</sup>Jurusan, Fakultas, Universitas / (Century Schoolbook 9)

Alamat, Telp/Fax Institusi

\*Korespondensi Penulis, E-mail: [xxx@umm.ac.id](mailto:xxx@umm.ac.id) (Century Schoolbook 9)

## **Abstract**

*The abstract summarizes the reasons for the research being undertaken, the approach or method chosen, the key results, and the key conclusions. Abstracts are written in Indonesian and English. Abstracts are presented in a paragraph containing 100-200 words. There should be no spelling, grammar, and expression errors in the language used. The abstract contains the main problem and/or research objectives, and showing the approach or method used to solve it, and presenting important findings, conclusions, and implications of research results.*

**Keywords:** Up to six keywords should also be included

## **Abstrak**

*Abstrak (Abstract) merupakan ulasan singkat mengenai alasan penelitian dilakukan, pendekatan atau metode yang dipilih, hasil-hasil penting, dan simpulan utama. Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak biasanya disajikan dalam satu paragraf berisikan 100-200 kata. Harus dipastikan tidak ada kesalahan ejaan, tata bahasa, dan ungkapan dalam bahasa yang digunakan. Idealnya abstrak mengandung masalah pokok dan/atau tujuan penelitian, serta menunjukkan pendekatan atau metode yang dipakai untuk memecahkannya, dan menyuguhkan temuan penting, simpulan, serta implikasi hasil penelitian.*

**Kata kunci:** maksimal 5 kata kunci dalam makalah

## **1. Pendahuluan**

Pendahuluan berisi perkembangan penelitian terdahulu (*state of the art*) untuk membandingkan dengan penelitian yang dilakukan saat ini sehingga tampil kesenjangan antara teori atau hasil penelitian terdahulu dengan keadaan saat ini atau yang diharapkan. Dengan demikian, akan jelas kontribusi dari penelitian yang dihasilkan. Mengisi rumpang antara hasil penelitian sebelumnya dan temuan peneliti adalah 'delta' yang menunjukkan kontribusi hasil penelitian pada iptek. Jadi, rumuskan dengan jelas masalah penelitian yang akan diselesaikan. Bagian pendahuluan dapat diakhiri dengan satu atau sejumlah pertanyaan penelitian dan diakhiri dengan pernyataan tujuan penelitian.

Untuk menunjukkan kemungkinan kesenjangan atau perbedaan antara temuan penelitian yang berbeda mengenai topik yang sama sehingga jelas bagaimana penelitian saat ini berkontribusi pada iptek, mulailah dengan mengkaji pustaka terkini dan menyintesis permasalahannya. Pengakuan atas penelitian terdahulu sangat penting untuk mendukung gagasan dan argumentasi penulis. Untuk menulis paragraf yang anggun, jangan mengutip pustaka sebagai kalimat pertama, ungkapkan pikiran atau gagasan Anda sebagai kalimat topik, yakni kalimat pertama dalam paragraf. Plagiarisme harus dihindari dengan memberikan pengakuan atas gagasan, opini, atau teori orang lain, fakta, statistik, grafik, gambar atau potongan informasi apapun dengan

menyitasi dan menuliskan sumber asal. Meskipun tidak ada salahnya mengutip secara verbatim, sebaiknya kalimat sitasi dibuat dalam parafrase.

Judul (Maksimum 10 Kata, *Uppercase*, Century Schoolbook 14, Tanpa Singkatan). Jumlah halaman yang ditulis pada jurnal minimum 10 halaman dan maksimum 15 halaman. Bagian pendahuluan terutama berisi: (1) permasalahan penelitian; (2) wawasan dan rencana pemecahan masalah; (3) rumusan tujuan penelitian; (4) rangkuman kajian teoritik yang berkaitan dengan masalah yang diteliti; (5) Metode yang diusulkan dan nilai keterbaruan dalam penelitian [1]. Pada bagian ini kadang-kadang juga dimuat harapan akan hasil dan manfaat penelitian. Panjang bagian pendahuluan sekitar 2-3 halaman dan diketik dengan 1 spasi. Batang tubuh teks menggunakan ukuran font: Century Schoolbook 11, regular, spasi 0, spacing before 0 pt, after 0 pt. Ukuran kertas A4, Margin atas dan bawah 3 cm. Margin kiri dan kanan 2,5 cm. Format paragraf mengikuti format justify (rata kiri-kanan), paragraf baru ditandai dengan baris pertama masuk 1 cm ke kanan, serta tidak ada baris kosong antar paragraf.

Cara termudah untuk menuliskan makalah anda agar sesuai dengan format penulisan Jurnal Teknik Industri adalah dengan men-copy-paste makalah anda ke dalam template ini. Model sitasi dan kutipan yang digunakan dalam makalah ialah IEEE [2]. Istilah asing dalam makalah ditulis dengan *italic*. Penulis disarankan menuliskan makalahnya dalam sistematika penulisan : **1. Pendahuluan, 2. Metode Penelitian, 3. Hasil dan Pembahasan, 4. Simpulan** serta **Referensi**. Dapat pula ditambahkan ucapan terima kasih dan daftar notasi sebelum referensi sekiranya diperlukan.

## 2. Metode Penelitian

Metode menggambarkan apa yang telah dilakukan peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian. Prinsip dasar untuk menjelaskan metode adalah “ikuti resep saya, Anda akan mendapatkan hasil yang sama”, bisa diverifikasi dan direplikasi. Jangan mengutip definisi konsep metodologi penelitian, apalagi kalau metode itu sudah umum diketahui. Mengutip atau menyitasi hanya jika desain penelitian masih sangat spesifik, bukan yang sudah menjadi pengetahuan umum.

Pemilihan metode kuantitatif maupun kualitatif bergantung pada tujuan akhir. Metode kuantitatif memiliki tujuan akhir untuk verifikasi teori, percaya pada satu kebenaran saja, sementara metode kualitatif memiliki tujuan akhir untuk teori yang menghasilkan, percaya pada banyak kebenaran. Jadi tidak perlu bingung dengan data kuantitatif vs data kualitatif, karena data tersebut dapat digunakan baik untuk metode kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif bisa saja digabung dengan data kualitatif, yang disebut metode campuran/gabungan. Klasifikasi lain untuk metode kualitatif ialah induktif, dan kuantitatif deduktif-induktif. Bagaimanapun, tidak semua metode penelitian dapat dikategorikan secara tegas ke dalam klasifikasi ini, misalnya penelitian tindakan.

Penulis perlu menggambarkan prosedur tetapi tidak perlu memberi label teknis, seperti longitudinal/kualitatif/kuantitatif dengan metode, desain/pendekatan penelitian yang diadopsi. Gaya bahasa untuk menyajikan prosedur mungkin dapat menggunakan kata ganti orang pertama ('saya' atau 'kami') dalam artikel berbahasa Inggris, meski kurang lazim untuk artikel berbahasa Indonesia.

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4)

dan teknik analisis data. Rancangan penelitian ditulis secara naratif, bukan berbentuk pointer. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan, perlu dituliskan spesifikasi alat dan bahannya. Spesifikasi alat menggambarkan kecanggihan alat yang digunakan sedangkan spesifikasi bahan menggambarkan macam bahan yang digunakan [3],[4]. Setiap deskripsi terkait metode penelitian sebaiknya ditunjang dengan referensi. Ilustrasi pada makalah dapat berupa Gambar dan (atau) Tabel. Semua ilustrasi dibuat rata tengah (center).

Penomoran yang ditulis dalam kurung dan rata kanan. Berikan jarak 1 spasi dengan paragraf sebelum dan sesudahnya. Penulis persamaan dalam *font* Cambria Math. Jika terdapat beberapa persamaan, beri nomor persamaan. Nomor persamaan seharusnya berurutan, letakkan pada bagian paling kanan, yakni (1), (2), dan seterusnya. Gunakan tanda agar penulisan persamaan lebih ringkas. Gunakan *font italic* untuk variabel.

$$2x + y + z = 0 \tag{1}$$

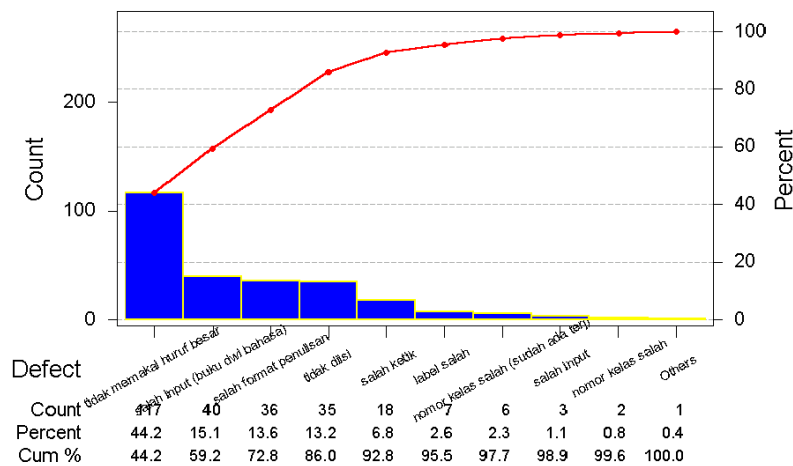
Keterangan notasi dari persamaan matematis yang ditulis sebaiknya dicantumkan pada bagian akhir makalah sebelum Daftar Pustaka, dan diberi satuan (SI)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil adalah inti dari suatu artikel yang menyajikan data hasil penelitian yang ditemukan dan disusun dalam ilustrasi (tabel, gambar, foto, denah, atau diagram). Jikadata ekstensif telah terkumpul, sebaiknya rangkum hasilnya dengan menambah ringkasan dan contoh yang representatif. Kesalahan yang paling umum ialah prosa berulang yang sudah jelas bagi pembaca dari pemeriksaan tabel dan gambar. Sajikan hasil dengan sederhana dan jelas; laporkan data perwakilan dan bukan data mentah. Data yang ekstensif dengan banyak ulangan dapat disederhanakan dengan cara statistik menggunakan galat baku (standard error) atau simpangan baku (standard deviation). Pembahasan harus mampu membacakan makna data kepada pembaca artikel melalui teks yang lugas, tidak dengan menyalin ulang data dalam ilustrasi. Rujuklah ilustrasi mana yang relevan dengan uraian Anda itu, termasuk data negatif apa yang tidak ditemukan, jika hal itu memengaruhi penafsiran hasil. Jika tidak, data negatif dihilangkan agar tidak membingungkan.

Pembahasan berisi penjelasan apa arti hasil dan implikasinya untuk kajian di masa depan, tidak mengulangi apa yang telah dipaparkan dalam kajian pustaka atau hasil. Hubungkan hasilnya dengan pertanyaan yang diajukan di bagian pendahuluan. Lebih dari 1 tujuan penelitian, urutkan secara kronologis di Pembahasan. Tunjukkan bagaimana Anda menafsir informasi yang terkumpul selama penyelidikan, bagaimana hubungan antara fakta yang teramati selama penyelidikan ini dengan teori atau kajian terdahulu. Apakah setuju atau bahkan memiliki pendapat berbeda dengan karya yang terbit sebelumnya. Membahas implikasi teoretis dan praktis dari temuan Anda dapat dikemukakan di bagian Kesimpulan, dengan buktinya masing-masing.

Jika dalam isi makalah terdapat gambar, maka gambar diletakkan setelah paragraf yang berhubungan / membahas gambar tersebut dengan jarak 1 spasi (11 pt); dengan diberi keterangan Gambar dan nomor Arabik (bold), diikuti dengan judul gambar yang diletakkan dibawah gambar yang bersangkutan, ukuran font keterangan gambar 11 pt. Contoh dapat dilihat pada Gambar 1. Beri jarak 1 spasi (11 pt) untuk paragraf berikutnya.



**Gambar 1** Contoh keterangan gambar

Keterangan tabel diletakkan diatas tabel. Judul tabel ditulis rata tengah spasi 1. Tabel hendaknya bukan gambar. Contoh dapat dilihat pada Tabel 1. Apabila setelah ilustrasi dilanjutkan dengan penulisan section, berikutnya, maka jaraknya adalah 2 spasi. Tabel tidak perlu di bingkai.

**Tabel 1** Contoh keterangan tabel

Variable	Speed (rpm)	Power (kW)
x	10	8.6
y	15	12.4
z	20	15.3

Bagian ini merupakan bagian utama artikel hasil penelitian dan biasanya merupakan bagian terpanjang dari suatu artikel. Hasil penelitian yang disajikan dalam bagian ini adalah hasil “bersih”. Proses analisis data seperti perhitungan statistik dan proses pengujian hipotesis tidak perlu disajikan. Hanya hasil analisis dan hasil pengujian hipotesis saja yang perlu dilaporkan. Tabel dan grafik dapat digunakan untuk memperjelas penyajian hasil penelitian secara verbal. Tabel dan grafik harus diberi komentar atau dibahas.

Pembahasan dalam artikel bertujuan untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan itu diperoleh; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan-temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan struktur pengetahuan yang telah mapan; dan (5) memunculkan teori-teori baru atau modifikasi teori yang telah ada.

Dalam menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian, hasil penelitian harus disimpulkan secara eksplisit. Penafsiran terhadap temuan dilakukan dengan menggunakan logika dan teori-teori yang ada. Temuan berupa kenyataan di lapangan diintegrasikan/ dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya atau dengan teori yang sudah ada. Untuk keperluan ini harus ada rujukan. Dalam memunculkan teori-teori baru, teori-teori lama bisa dikonfirmasi atau ditolak, sebagian mungkin perlu memodifikasi teori dari teori lama.

Penjelasana dapat dibuat dalam bentuk sub bagian. Dalam suatu artikel, kadang-kadang tidak bisa dihindari pengorganisasian penulisan hasil penelitian ke

dalam “anak subjudul”. Berikut ini adalah cara menuliskan format pengorganisasian tersebut, yang di dalamnya menunjukkan cara penulisan hal-hal khusus yang tidak dapat dipisahkan dari sebuah artikel.

### 3.1 Sub Bagian 1

Xxxx

### 3.2 Sub bagian 2

Yyyy

## 4. Simpulan

Kesimpulan berisi kumpulan dan meringkas hasil yang paling penting dan implikasinya. Status masalah harus ditinjau secara singkat sebelum temuan baru dipresentasikan. Pembahasan dan kesimpulan bisa dikombinasikan setelah mempresentasikan temuan seseorang dan menguraikan arti pentingnya. Seorang ilmuwan biasanya ingin menyimpulkan dengan melibatkan sejumlah ekstrapolasi, termasuk saran untuk penelitian di masa depan.

Simpulan bukan rangkuman hasil penelitian dan menekankan pada temuan penting. Selaraskan dengan pernyataan tujuan penelitian, tidak perlu sistem nomor atau butir-butir. Buatlah generalisasi dengan hati-hati, tetapi perhatikan juga keterbatasan hasil temuan. Implikasi temuan dapat ditulis dan saran harus berkaitan dengan pelaksanaan atau hasil penelitian, artinya jangan mengada-ada dalam mengajukan saran..

### Daftar Notasi

Contoh penulisan notasi dapat diuraikan dengan keterangan sebagai berikut :

$x$  : Notasi 1

$y$  : Notasi 2

$z$  : Notasi 3.

### Referensi

Gunakan *Refereces Manager* (mandelay atau endnote) untuk mempermudah anda dalam menulis referensi. Referensi / acuan utama yang digunakan dalam penelitian ialah jurnal nasional / internasional dan proceeding. Semua referensi sebaiknya *up-to-date* (10 tahun terakhir) dengan perkembangan keilmuan dan ditulis dengan menggunakan **IEEE style**. Silahkan menggunakan format – format yang telah disediakan dalam template makalah ini :

### Jurnal:

- [1] Penulis1 A, Penulis2 A. Judul Makalah. *Nama jurnal atau singkatannya*. tahun; Vol.(Issue): halaman.
- [2] Casadei D, Serra G, Tani K. Implementation of a Direct Control Algorithm for Induction Motors Based on Discrete Space Vector Modulation. *IEEE Transactions on Power Electronics*. 2007; 15(4): 769-777. (pada contoh ini Vol.15, Issues 4, and halaman 769-777)

### Proceeding:

Jika proceeding terdiri dari beberapa volume :

- [3] Penulis1 A, Penulis2 B. *Judul Makalah*. Nama conference atau seminar. Kota. Tahun; volume: halaman.
- [4] Calero C, Piatini M, Pascual C, Serrano MA. *Towards Data Warehouse Quality Metrics*. Proceedings of the 3rd Intl. Workshop on Design and Management of Data Warehouses (DMDW). Interlaken. 2009; 39: 2-11. (*pada contoh ini, kota: Interlaken, tahun: 2009, Vol.39, halaman: 2-11*)

Jika proceeding terdiri dari satu volume :

- [5] Penulis1 A, Penulis2 B. *Judul Makalah*. Nama conference atau seminar. Kota. Tahun: halaman.
- [6] Yamin L, Wanming C. *Implementation of Single Precision Floating Point Square Root on FPGAs*. IEEE Symposium on FPGA for Custom Computing Machines. Napa. 2008: 226-232.

### **Texbooks:**

Jika referensi mengacu pada spesifik halaman pada buku

- [7] Penulis1 A, Penulis2 B. Judul Buku. Edisi. Kota: Penerbit. tahun: halaman.
- [8] Mohan N, Undeland TM, Robbins WP. *Power Electronics*. New York: John Wiley & Sons. 2005: 11-13.
- [9] Ward J, Peppard J. *Strategic planning for Information Systems*. Fourth Edition. West Susse: John Willey & Sons Ltd. 2007: 102-104.

Jika referensi mengacu pada sebagian halaman pada buku :

- [10] Penulis1 A, penulis2 B. Judul Buku. Kota: Penerbit. Tahun.
- [11] Mohan N, Undeland TM, Robbins WP. *Power Electronics*. New York: John Wiley & Sons. 2005.
- [12] Ward J, Peppard J. *Strategic planning for Information Systems*. Fourth Edition. West Susse: John Willey & Sons Ltd. 2007.

### **Buku Terjemahan.**

- [13] Penulis Asli. Tahun. Judul buku yang diterjemahkan. Penerjemah. Kota: Penerbit yang menerjemahkan buku. Tahun buku di terjemahkan.
- [14] Pabla. 2004. *Sistem Distribusi Tenaga Listrik*. Abdul Hadi. Jakarta: Erlangga. 2007.

### **Thesis/Disertation:**

- [15] Penulis. Judul Thesis/Disertasi. Thesis/Disertasi. Kota & Nama Universitas; Tahun.
- [16] Rusdi M. *A Novel Fuzzy ARMA Model for Rain Prediction in Surabaya*. PhD Thesis. Surabaya: Postgraduate ITS; 2009.

### **Paten:**

- [17] Penulis1 A, Penulis2 B.. *Judul Patent*. Nomer Paten (Paten). Tahun Publikasi.
- [18] Ahmad LP, Hooper A. *The Lower Switching Losses Method of Space Vector Modulation*. CN103045489 (Patent). 2007.

### **Standards:**

- [19] Nama standar/Institusi. Nomer Standar. *Judul Standar*. Tempat publikasi. Penerbit. Tahun Publikasi.

[20] IEEE Standards Association. 1076.3-2009. *IEEE Standard VHDL Synthesis Packages*. New York: IEEE Press; 2009.

**Laporan**

[21] Penulis/Editor (jika ada editor letakkan ed. Didepan nama editor). *Judul*. Organisasi. Nomer Laporan:. Tahun Publikasi.

[22] James S, Whales D. *The Framework of Electronic Government*. U.S. Dept. of Information Technology. Report number: 63. 2005.