

PANDUAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

A. Standar Umum

1. Artikel publikasi ilmiah yang ditulis adalah berupa artikel penelitian dengan susunan sebagai berikut:

Judul (Title), Nama Penulis (Authors), Afiliasi (Affiliation), Abstrak (Abstract), Kata Kunci (Keywords), Pendahuluan (Introduction), Metodologi (Method), Hasil dan Pembahasan (Results and Discussion), Kesimpulan (Conclusion), Ucapan Terima kasih (Acknowledgement) dan Daftar Pustaka (References).

Dengan catatan, komponen di atas dapat disesuaikan dengan kebiasaan penulisan (gaya selingkung) artikel pada jurnal-jurnal yang ada pada masing-masing bidang ilmu. Misalnya, tinjauan pustaka dibuat terpisah dari bagian pendahuluan, atau bagian pembahasan diuraikan terpisah dari hasil, dan lain-lain.

2. Naskah publikasi dapat ditulis dalam bahasa Indonesia, bahasa Inggris atau bahasa resmi PBB lainnya.
3. Ditulis mengikuti kaidah penulisan bahasa yang baik dan benar.
4. Daftar Pustaka disarankan ditulis menggunakan reference manager.
5. Naskah publikasi yang ditulis dipastikan memiliki similarity yang rendah kecil dari 20%, dari hasil pengecekan pada software yang dilanggan oleh UMM.

B. Ketentuan Halaman Awal Artikel

1. Judul (Title)

Judul sekurangnya menggambarkan area studi, permasalahan studi, metode yang digunakan, serta dapat ditambahkan fokus temuan studi. Jika memang ada kontribusi temuan/novelty baru atau signifikan dapat ditambahkan kata, seperti: new method, a novel, high accuracy, dan lain-lain. Hindari penggunaan singkatan yang tidak dikenal secara umum pada bidang ilmu yang dikaji. Contoh:

[Sistem Kendali Presisi Tinggi Guide Vane pada Pembangkit Mikrohidro Berbasis Adaptive Sliding Mode Control dan Disturbance Observer](#)

2. Nama Penulis (Authors)

Dalam penulisan author ada istilah penulis pertama, penulis corresponding, dan penulis pendamping. Nama pertama juga dapat sekaligus menjadi penulis corresponding. Hindari penggunaan penulis tunggal dan berkolaborasi dengan penulis lain. Salah satu penulis diberi tanda # atau *, sebagai penanda untuk penulis corresponding. Penulis corresponding merupakan penulis yang paling bertanggung jawab terhadap substansi isi artikel dan yang berkorespondensi dengan editor mulai proses submission, revisi, accepted, sampai published. Jika penulis hanya memiliki nama satu kata, maka nama penulis ditulis dengan 2 kata berulang. Jaga konsisten penulisan nama untuk artikel-artikel berikutnya.

Contoh:

[Nurudin Nurudin, Achmad C. Bakri, Deny Saputro*](#)

3. Afiliasi (Affiliation)

Penulisan afiliasi secara benar dan lengkap menjadi sangat penting. Afiliasi UMM dapat ditulis dalam dua pilihan: Universitas Muhammadiyah Malang atau Universitas Muhammadiyah Malang. Selalu gunakan email institusi agar lebih diperhatikan/dipercaya editor.

Contoh:

Program Studi/Department of xxxxxxxx
Fakultas/Faculty of xxxxxxxx
Universitas/University of Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas No. 246, Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65144
(* Corresponding Author: xxxxxx@umm.ac.id)

4. Abstrak (Abstract)

Abstrak dapat ditulis dalam Bahasa yang disyaratkan oleh jurnal. Struktur penulisan Abstrak meliputi: tujuan (objective), metodologi (method), temuan (findings/results), dan kesimpulan/implikasi (conclusion/implication) studi. Abstrak ditulis secara berurutan dalam 1 paragraf secara padat dan ringkas (150-300 kata atau sesuai permintaan jurnal).

Contoh:

Studi ini bertujuan/merupakan (tujuan, 1 kalimat meski memiliki beberapa rumusan masalah). Metode yang dikembangkan/digunakan pada studi ini adalah (metode, 2-3 kalimat). Hasil simulasi/eksperimen/pengujian/dll yang telah dilakukan menunjukkan bahwa (temuan, 1-3 kalimat bergantung pada banyak temuan). Temuan di atas mengindikasikan/menggambarkan/menjelaskan/menyimpulkan bahwa (kesimpulan temuan, 1 kalimat). Dengan adanya temuan ini, (implikasi/kontribusi temuan, 1 kalimat).

Sebelum tujuan juga dapat diawali dengan 1-2 kalimat uraian permasalahan.

5. Kata Kunci (Keywords)

Kata kunci harus menggambarkan isi dari artikel. Kata kunci dapat ditulis dari hal khusus ke hal umum atau sebaliknya, yang menggambarkan area studi, permasalahan/tujuan, metode, dan fokus temuan, yang ditulis dalam 4-6 kata kunci.

Kata Kunci: robust control; disturbance observer; kendali posisi; guide vane, pembangkit mikrohidro; energi terbarukan

Untuk memperluas kesempatan terakses pada pencarian online, maka kata kunci dapat ditulis dengan kata yang berbeda dengan yang ada pada judul, namun dengan maksud yang sama.

C. Ketentuan Body Artikel

Body regular article terdiri dari: Introduction, Method, Results and Discussion, dan Conclusion, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pendahuluan (Introduction)

Bagian Pendahuluan terdiri dari:

- a) Permasalahan studi (research question), diuraikan se jelas mungkin, sehingga meyakinkan bahwa permasalahan yang dikaji adalah penting dan memiliki impact jika diselesaikan. Secara umum bagian permasalahan diurai dalam dua bagian sebagai mana berikut:

Bagian 1, berisikan pengantar menuju permasalahan. Awali dengan uraian tentang area kajian, dan kemudian tarik menuju ke permasalahan penting yang ada pada area kajian. Bagian ini dapat dibuat dalam 1-2 paragraf, tergantung banyaknya poin permasalahan yang dikaji. Contoh:

Mikrohidro merupakan salah satu sistem pembangkit sumber energi baru dan terbarukan yang banyak dikembangkan dalam satu decade terakhir [1]. Namun, menghasilkan frekuensi dan tegangan yang stabil dalam keadaan beban yang berubah-ubah merupakan tantangan utama dalam pengembangan sistem mikrohidro [2].

Bagian 2, menjelaskan permasalahan khusus yang dikaji, dan disertai dengan argumentasi yang meyakinkan bahwa permasalahan tersebut penting untuk dikaji. Jika permasalahannya ada beberapa, maka dapat dibuat lebih dari satu paragraf.

Contoh:

Menjaga kestabilan frekuensi dan tegangan dalam keadaan beban yang berubah-ubah umumnya dilakukan dengan menggunakan sistem governor [3],[4] atau sistem kontrol elektronik berbasis Electronic Load Control (ELC) [5]-[8]. Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Sistem governor hanya berkontribusi harmonisa yang kecil pada daya keluaran, namun lambat dalam merespon perubahan beban [9]. Sebaliknya, ELC [10]. Menggabungkan dua metode kontrol di atas dapat menjadi ide alternatif pemecahan permasalahan atas. Namun, menggabungkan dua metode tersebut untuk bekerja bersama tentu akan menjadi tantangan tersendiri. (uraikan permasalahan khusus kajian).

Beberapa sumber data atau referensi yang terkait dengan permasalahan yang diuraikan perlu disitasi di sini.

- b) Review singkat studi terdahulu (state of the art) terkait permasalahan studi yang dikaji, dituliskan setelah uraian permasalahan. Bagian yang direview adalah sisi sentuh pada permasalahan, metode yang dikembangkan, dan temuannya. Artikel yang direview disitasi di sini, mulai dari tahun terlama sampai ke tahun terbaru. Namun ada juga yang menguraikannya secara berkelompok, ditinjau dari metode yang digunakan. Dari beberapa referensi yang direview, referensi yang menjadikan rujukan utama perlu untuk direview dengan lebih detail, dan biasanya akan didiskusikan pada bagian paling akhir. Referensi rujukan ini nanti akan digunakan sebagai pembandingan temuan studi, saat menuliskan what else pada Pembahasan. Gunakan sumber kepustakaan primer (artikel jurnal dan prosiding) dalam 5 tahun terakhir dari database jurnal/prosiding terpercaya sebagai rujukan. Kebaruan dan kualitas referensi yang dirujuk dan disitasi pada bagian ini, menggambarkan tingkat kebaruan/novelty dari studi yang dilakukan.

Bagian ini dapat ditulis dalam 1-4 paragraf, bergantung pada jumlah rumusan permasalahan yang dikaji. Lakukan review setajam mungkin, dengan kalimat singkat dan padat.

Contoh:

Sejumlah teknik berbasis robust control sudah dikembangkan dalam rangka meningkatkan kehandalan dan keakuratan penempatan posisi guide vane [11]-[13]. Dengan teknik robust control, guide vane mampu bergerak dengan lebih presisi meski beban berubah-ubah secara cepat dengan magnitudo yang relatif tinggi. Dalam rangka meningkatkan kepekaan respon sistem agar dapat bergerak lebih cepat dengan tingkat presisi yang lebih tinggi, sejumlah konsep kecerdasan buatan dan teknik optimasi juga sudah ditanamkan pada sistem robust control [14]-[20]. Tingkat kecepatan dan presisi pergerakan yang dapat ditingkatkan dengan kecerdasan buatan dan teknik optimasi antara 15%-20%. Kemudian sejumlah pengembangan juga dilakukan dengan membuat robust control menjadi adaptif dengan menggunakan disturbance observer [21]-[24]. Penggunaan disturbance observer, memungkinkan sistem dapat beradaptasi dengan perubahan beban yang memiliki magnitudo yang jauh lebih tinggi. Keberadaan disturbance observer memungkinkan teknik kontrol memproduksi signal kontrol untuk sistem guide vane, linear dengan perubahan beban yang terjadi atau yang diterima oleh sistem.

- c) Statement gap analysis, merupakan statemen yang menyatakan kelemahan studi-studi terdahulu yang telah direview pada bagian sebelumnya. Gap yang diungkap adalah bagian yang akan menjadi objek pengembangan pada studi yang diusulkan. Statement gap analysis dapat ditulis pada bagian akhir paragraf state of the arts atau membuat satu paragraf tersendiri. Jika dituliskan pada bagian akhir state of the arts dapat ditulis seperti contoh berikut:

..... Kemudian sejumlah pengembangan juga dilakukan dengan membuat robust control menjadi adaptif dengan menggunakan disturbance observer [21]-[24]. Penggunaan disturbance observer, memungkinkan sistem dapat beradaptasi dengan perubahan beban yang memiliki magnitudo yang jauh lebih tinggi. **Tetapi, dari beberapa metode yang dikembangkan pada beberapa studi di atas, belum ada yang mampu merespon perubahan beban dengan magnitudo yang besar dengan frekuensi yang tinggi sekaligus.**

Tetapi, jika ditulis terpisah, maka statemen gap ditulis pada awal paragraf, dan kemudian dilanjutkan dengan tujuan studi, justifikasi atas metode yang dikembangkan (optional), hipotesa studi, dan manfaat studi, sebagaimana pada contoh berikut:

Dari beberapa metode yang dikembangkan pada beberapa studi di atas, belum ada yang mampu merespon perubahan beban dengan magnitudo yang besar dengan frekuensi yang tinggi sekaligus. Sehingga, tujuan dari studi ini adalah mengembangkan skema kontrol baru yang mengemas robust control, teknik optimasi, dan disturbance observer sekaligus. Hal ini agar guide vane tetap bergerak robust dengan presisi tinggi dan mampu beradaptasi lebih baik dengan perubahan beban yang berubah cepat dan memiliki magnitudo signifikan. Dengan skema kontrol baru ini diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan governor dalam menjaga kualitas daya keluaran pembangkit mikrohidro.

- d) Uraian tujuan studi sebagai jawaban atas statemen gap analysis sebelumnya, statemen hipotesa, dan gambaran implikasi/kontribusi temuan studi terhadap area studi. Contoh:

Dari beberapa metode yang dikembangkan pada beberapa studi di atas, belum ada yang mampu merespon perubahan beban dengan magnitudo yang besar

dengan frekuensi yang tinggi sekaligus. Sehingga, tujuan dari studi ini adalah mengembangkan skema kontrol baru yang mengemas robust control, teknik optimasi, dan disturbance observer sekaligus. Hal ini agar guide vane tetap bergerak robust dengan presisi tinggi dan mampu beradaptasi lebih baik dengan perubahan beban yang berubah cepat dan memiliki magnitudo signifikan. Dengan skema kontrol baru ini diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan governor dalam menjaga kualitas daya keluaran pembangkit mikrohidro.

e) Organisasi artikel dapat dituliskan seperti contoh berikut:

The organization of the paper is as follows. Section 2 proposes all method employed in this paper to improve the performance of the guide vane. Section 3 presents how the proposed method meets the hypothesis and answers the problem the study compare to the previous works. Section 4 concludes capability the proposed method and the findings of the study to meet the hypothesis of the study.

Bagian ini tidak wajib ada, namun dalam prakteknya banyak jurnal berkualitas mencantumkan bagian ini di bagian akhir Introduction. Tujuannya adalah untuk memudahkan pembaca mengetahui apa isi dari setiap bagian artikel.

2. Metodologi (Method)

Metode yang ditulis harus menggambarkan konsep, bentuk, dan tahapan penelitian yang dikembangkan; menjelaskan lokasi, populasi dan sampel; variable ukur apa yang digunakan; bagaimana data diperoleh; instrumen/media/perangkat apa yang digunakan untuk mendapatkan data; metode analisis data seperti apa yang digunakan; dan lain-lain. Metode harus selengkap mungkin yang memungkinkan orang lain dapat melakukan pengulangan terhadap metode yang digunakan, dengan hasil yang lebih kurang sama.

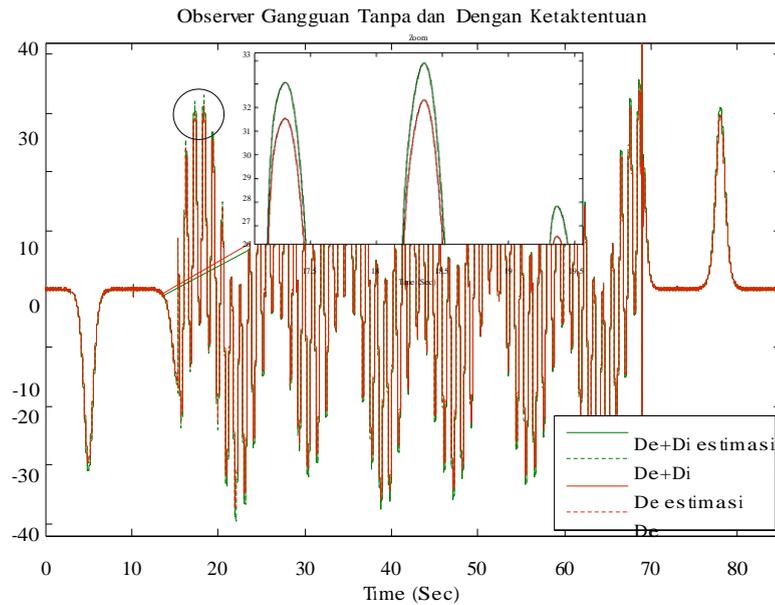
3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussion)

Hasil yang disajikan mengacu pada rumusan masalah penelitian yang dimiliki. Hasil yang ditampilkan ditujukan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah studi. Tampilkan hasil yang penting saja dan yang berhubungan dengan jawaban atas rumusan masalah. Penyajian hasil dapat dikelompokkan berdasarkan urutan rumusan masalah.

Hasil sebaiknya diuraikan dalam bentuk grafik, tabel ataupun gambar untuk memudahkan dalam mengilustrasikan/menggambarkan temuan dari studi. Setiap gambar dan tabel harus diberi nomor dan keterangan, serta disebutkan nomor tabel atau gambarnya pada bagian pembahasan yang mendiskusikan tabel atau gambar terkait. Nomor dan keterangan gambar dituliskan di bawah gambar, sementara nomor dan penjelasan tabel diberikan di atas tabel. Kualitas gambar harus bagus dan jelas, serta menggambarkan bagian temuan yang akan didiskusikan. Hindari pencantuman hasil yang berulang dalam bentuk yang berbeda. Berikan highlight (zoom) terhadap temuan utama yang terdapat pada hasil.

Contoh:

Hasil eksperimen terhadap kemampuan skema robust control dikombinasi dengan teknik optimasi dan disturbance observer dapat dilihat pada Gambar 6. Gambar 6 merupakan hasil eksperimen skema kontrol pada sistem guide vane pembangkit mikrohidro.



Gambar 6. Keluaran observer dengan penyertaan

Hasil eksperimen pada Gambar 6 menunjukkan bahwa ... (tuliskan what: benang merah/temuan dari hasil yang ditampilkan, serta hindari menuliskan ulang isi gambar). Peningkatan nilai keluaran skema kontrol terjadi karena... (tuliskan why: justifikasi temuan yang didasarkan atas teori). Temuan pada studi ini sejalan dengan pengembangan sebelumnya [22]-[24], namun menghasilkan peningkatan akurasi antara 12%-16% (merupakan what else: membandingkan temuan studi dengan temuan pada studi terdahulu (referensi utama) yang sudah direview pada bagian akhir state of the arts).

Pembahasan terhadap hasil harus memenuhi unsur what (uraian benang merah temuan), why (justifikasi temuan berbasis teori), dan what else (bagaimana temuan studi terdahulu (rujukan utama yang muncul state of the art) sebagai perbandingan).

Jika hasil studi lebih dari satu kelompok hasil (karena memiliki lebih dari 1 rumusan masalah), maka dapat dibahas menurut kelompok masing-masing, dengan membuat summary pembahasan pada bagian akhir.

4. Kesimpulan (Conclusion)

Kesimpulan dibuat sesingkat mungkin dan digunakan untuk menyampaikan tiga hal, yaitu: menjelaskan ketercapaian tujuan studi, kesimpulan dari temuan, dan gambaran kontribusi temuan terhadap area kajian.

Contoh:

Skema kontrol adaptive robust control yang dioptimasi dengan genetic algorithm dan dikombinasi dengan nonlinear disturbance observer sudah berhasil dirancang dan diujikan pada guide vane pembangkit mikrohidro (menjelaskan ketercapaian tujuan studi). Hasil pengujian menunjukkan bahwa skema kontrol yang dikembangkan mampu meningkatkan tingkat presisi penempatan posisi guide vane meski beban berubah dengan magnitude yang besar dengan frekuensi yang tinggi (menjelaskan kesimpulan temuan sekaligus menggambarkan kontribusi temuan, sesuai dengan seberapa banyak permasalahan studi yang dijawab). Dengan tingkat presisi penempatan posisi guide yang lebih baik, maka kinerja governor dalam mengatur putaran generator ketika terjadi perubahan beban menjadi lebih baik. Sehingga akan

meningkatkan kualitas daya yang dihasilkan oleh mikrohidro (menerangkan implikasi temuan terhadap area studi).

5. Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement) (jika ada dana pendukung)

Dana pendukung studi sebaiknya dicantumkan pada bagian Acknowledgment, agar menambah keyakinan editor bahwa artikel yang ditulis merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis yang namanya tercantum pada daftar penulis.

Contoh:

Penelitian ini dibiayai dan didukung oleh Universitas Muhammadiyah Malang melalui Grant Penelitian Internal UMM tahun 2020. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Malang atas biaya dan dukungannya untuk penelitian ini.

6. Daftar Pustaka (References)

Daftar pustaka minimal 20 referensi dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Namun bagi bidang kedokteran dan kesehatan minimal 25 referensi. Khusus yang direview pada state of the arts sebaiknya menggunakan referensi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dari jurnal atau prosiding yang berkualitas baik (perhatikan indeksasinya). Sebagian besar referensi harus berupa artikel jurnal, sisanya adalah prosiding, book chapter, dan buku teks. Penulisan daftar pustaka dan sitasi diharapkan sudah menggunakan reference manager (endnote, Mendeley, dll). Seluruh referensi yang terdapat pada daftar referensi, harus sudah tersitasi pada body artikel.

D. Penutup

Demikian panduan penulisan ini dibuat untuk dapat menjadi acuan bagi penulisan artikel naskah publikasi di Universitas Muhammadiyah Malang, khususnya yang berlatar belakang ilmu-ilmu eksakta. Segala bentuk masukan dan saran demi perbaikan panduan ini sangat diharapkan.

Malang, 15 Februari 2020

Penyusun,

LPPI UMM