

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/322113328>

# Jurnal Nasional

Technical Report · December 2017

DOI: 10.13140/RG.2.2.15424.43526/1

---

CITATIONS

3

---

READS

288,673

1 author:



**Mahyuddin K. M. Nasution**

University of Sumatera Utara

358 PUBLICATIONS 2,025 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Toward produce 1000 papers [View project](#)



MY THESES [View project](#)

# Jurnal Nasional

Mahyuddin K. M. Nasution  
Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Fasilkom-TI),  
Universitas Sumatera Utara  
mahyuddin@usu.ac.id, nasutionmahyu2012@gmail.com



Teknik Penulisan Karya Ilmiah, Bagian 4, November 2017.  
Penulis adalah "Mahyuddin", NIP 196712251998021001,  
NIDN 0025126703, ID Scopus 36625890500.

*Tulisan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang jurnal nasional dan penerbitan naskah yang menjadi tolak ukur kemajuan suatu institusi. Naskah yang menjadi artikel berbeda dengan naskah tulisan lainnya, diperlukan beberapa strategi penulisan baik dari sudut ilmiah ataupun kelengkapannya. Dari kesiapan naskah dan orang-orang yang dapat mengelola, jurnal nasional diterbitkan sebagai sarana diseminasi pengetahuan.*

## I. PENDAHULUAN

Publikasi ilmiah diasumsikan sebagai tolak ukur kemajuan suatu negara, secara khusus menjadi indikator kemajuan dari institusi atau perguruan tinggi, dengan mana dunia pendidikan menjadi motor penggerak utama kemajuan ini [1]. Jurnal Nasional adalah sarana penerbitan artikel bersifat nasional (publikasi ilmiah nasional), dan salah satu dari jenis karya ilmiah [2], yang menjadi petunjuk adanya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [3].

Secara umum, penerbitan dilakukan di Indonesia oleh lembaga-lembaga yang secara khusus terkait dengan penelitian dan pengembangan, atau ini dilaksanakan oleh Perguruan Tinggi di Indonesia sebagai indikator kemajuannya [4]. Jurnal Nasional sebagai sarana diseminasi pengetahuan menjadi bukti terselenggaranya Tridarma Perguruan Tinggi dengan baik [5]. Namun begitu, penyelenggaraan Tridarma Perguruan Tinggi harus memenuhi kriteria minimal yang memberikan penilaian dan sekaligus pengakuan terhadap sukses tidaknya pelaksanaan kegiatan/program terkait dengan ketiga pilar tersebut di Perguruan Tinggi [6], dan ini telah diatur di dalam banyak Undang-Undang dan Peraturan terkait dengan pendidikan nasional Indonesia, seperti peraturan tentang Kerangka

Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)<sup>1</sup> dan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional<sup>2</sup>. Sedangkan, berkaitan dengan penyelenggaraan terhadap luaran dari tridarma memerlukan penafsiran atau rincian yang sesuai dengan pemenuhan standar [7], [8].

## II. MOTIVASI

Untuk meningkatkan daya saing bangsa melalui Perguruan Tinggi, Perguruan Tinggi tidak cukup melaksanakan program-program terkait dengan tridarma perguruan tinggi saja [9], tetapi pelaksanaannya harus memenuhi standar [10].

Bangsa yang berdaya saing adalah bangsa yang memiliki kompetensi sehingga mampu berkompetisi [11]. Perguruan tinggi dalam hal ini menghasilkan alumni yang memang seharusnya memiliki kompetensi [12], [13]. Secara alamiah, oleh karena itu setiap sisi kehidupan berbangsa harus distandarisasi secara ilmiah, dengan menentukan aturan yang sesuai dengan jati diri bangsa [14]. Standar Nasional Pendidikan Tinggi adalah satuan standar yang menjadi kriteria minimal tentang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, yang secara umum dikembangkan dalam program akademik, profesi dan/atau vokasi<sup>3</sup>. Pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (P3M) merupakan pilar baik dari akademik, profesi, maupun vokasi [15]. Ini secara umum diarahkan dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan daya saing bangsa, yaitu terdapatnya luaran pada setiap pilar [8].

Luaran dari semua pilar secara umum adalah terhasilnya sumber daya manusia yang unggul dan memiliki kompetensi, yaitu alumni dari semua jenjang program studi, yang langsung bermanfaat bagi masyarakat [16]. Oleh karena itu, sumber daya manusia unggul demikian dihasilkan dengan menyelenggarakan pendidikan, yaitu pelaksanaan transformasi pengetahuan berdasarkan interaksi antara pendidik (dosen) dan mahasiswa yang memenuhi standar mutu keilmuan dan administrasi [17]. Pendidikan dengan pelaksanaan kegiatan penelitian secara tidak langsung adalah sebagai pembelajaran

<sup>1</sup>Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi

<sup>2</sup>Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

<sup>3</sup>Pasal 20 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

terbuka terhadap gagasan dan ide orang lain maupun lingkungan sekitarnya sehingga menghadirkan kepekaan, mawas diri dan untuk menghadirkan wawasan yang lebih luas pada setiap pribadi. Pendidikan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara tidak langsung atau langsung melalui kuliah kerja nyata (KKN) adalah untuk menghadirkan sikap lebih peka terhadap perlunya peningkatan berkehidupan sosial dan masyarakat yang lebih baik [18]. Dengan demikian, kolaborasi antara ketiga pilar ini akan menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan hidup mandiri, dengan sikap tidak tinggal diam atau tidak sekedar menunggu peluang, tetapi mencari dan membuat peluang pekerjaan atau lebih dikenal dengan kewirausahaan (*entrepreneurship*): suatu kemampuan yang dimiliki oleh mahasiswa ketika menjadi alumni untuk menghilirisasi pengetahuannya [19]. Tentunya, pengetahuan yang diperoleh harus memenuhi batas minimal yang sesuai untuk setiap jenjang pendidikan.

Secara administrasi, pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi memiliki ruang lingkup yang sudah ditentukan berdasarkan kurikulum [20], tetapi ini juga mengungkapkan keniscayaan pencapaian wawasan lebih luas dan mendalam pada pengembangan keilmuannya [21], misalnya pada jenjang sarjana (S1) atau *undergraduate* sesuai dengan bidang keilmuannya harus mampu memberdayakan pengetahuan yang diperolehnya dari bangku kuliah secara umum ke dalam bentuk tulisan yang disebut skripsi. Skripsi adalah salah satu bentuk karya ilmiah yang menjadi bukti terjadinya pengembangan keilmuan dan teknologi pada diri seorang mahasiswa, tentunya dengan memenuhi kaidah ilmiah: memiliki struktur dan sistematika [22], [23]. Untuk itu setiap skripsi memiliki batasan yang harus dipenuhi, yaitu minimal mengandung satu objektif [24], [25]. Sedangkan pada jenjang program magister (S2), kajian mendalam dilakukan sehingga dimungkinkan adanya keterbaruan atau mengungkapkan karakteristik lebih jelas sehingga bidang kajian itu dapat diterapkan baik untuk mengembangkan keilmuan itu sendiri maupun untuk kesejahteraan masyarakat. Ini ditandai dengan karya ilmiah yang disebut tesis, dan karya ilmiah ini harus mengandung minimal dua objektif [26], [27]. Pada jenjang yang lebih tinggi pula, pada program doktor (S3), kajian lebih mendalam akan diungkapkan dalam bentuk empat objektif minimal. Tulisan karya ilmiah dengan minimal empat objektif itu dikenal dengan nama disertasi, yang secara umum menghasilkan novelti (kebaruan) dalam bidang ilmu itu [28], [29], [30], [31], [32], [33].

Setiap karya ilmiah seperti skripsi, tesis, ataupun disertasi memiliki tingkatan kedalaman kajian [2]. Walaupun, masing-masing karya ilmiah itu dipertahankan oleh mahasiswa dihadapan komisi penguji (para dosen), tetapi masing-masing juga harus teruji oleh dunia luar kampusnya sendiri, jika tidak karya ilmiah tersebut akan jatuh kepada karya abal-abal atau seperti katak di bawah tempurung [5]. Satu-satunya cara untuk menguji karya ilmiah itu memiliki potensi keilmiah adalah dengan melakukan publikasi, sehingga dimungkinkan tahap pertama pengujian dilakukan oleh para pembaca secara tidak langsung terhadap kemungkinan terjadinya duplikasi pengem-

banagan pengetahuan: plagiarisme [34], [35]. Kemudian tahap berikutnya, pengembangan pengetahuan dipandang berhasil apabila berkembang secara terus menerus yang terukur melalui sitasi dan sitasi dari setiap publikasi ilmiah lainnya yang terkait. Tentunya, setiap skripsi, tesis, atau disertasi dituliskan dalam struktur dan sistematika yang sesuai sebagai laporan ilmiah yang ringkas dan jelas, misalnya dalam kertas kerja (*paper*) yang disajikan pada kegiatan ilmiah baik bersifat nasional atau internasional, dan kegiatan ilmiah ini tentunya harus memiliki standar untuk pengakuan. Laporan ilmiah yang ringkas dan jelas juga dapat disajikan dalam artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah bidang keilmuan tertentu baik yang bersifat nasional maupun internasional, dan jurnal sebagai sarana penerbitan artikel juga harus memenuhi standar yang ditetapkan agar artikel itu diakui secara ilmiah.

Biasanya, setiap kertas kerja yang disajikan dalam pertemuan ilmiah akan mengandung minimal satu objektif [36], sedangkan setiap artikel yang terdapat dalam jurnal ilmiah akan mengandung minimal dua objektif [37]. Oleh karena itu, secara umum seorang mahasiswa S1, S2, dan S3 masing-masing harus paling tidak memiliki satu, dua, atau empat paper, atau masing-masing mempunyai satu, satu, dan dua artikel yang terbit dalam jurnal. Tentunya, untuk meningkatkan daya saing alumni secara global, karya ilmiah (baik paper atau artikel) ditulis dalam bahasa internasional dan diterbitkan secara internasional.

### III. PENDEKATAN ADAPTIF

Pembahasan tentang jurnal nasional didasarkan atas beberapa ketentuan yang telah dikeluarkan oleh beberapa lembaga pemerintah maupun institusi terkait yang memiliki wewenang. Berdasarkan standar, Jurnal Nasional adalah majalah ilmiah yang memenuhi kriteria (K) sebagai berikut [38], [39]:<sup>4</sup>

- K1 Karya ilmiah ditulis dengan memenuhi kaidah ilmiah dan etika keilmuan;
- K2 Memiliki ISSN;
- K3 Memiliki terbitan versi *online*;
- K4 Bertujuan menampung/mengomunikasikan hasil-hasil penelitian ilmiah dan/atau konsep ilmiah dalam disiplin ilmu tertentu;
- K5 Ditujukan kepada masyarakat ilmiah/peneliti yang mempunyai disiplin-disiplin keilmuan yang relevan;
- K6 Diterbitkan oleh Penerbit/Badan Ilmiah/Organisasi Profesi/Organisasi Keilmuan/Perguruan Tinggi dengan unit-unitnya;
- K7 Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris dengan abstrak dalam Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris;
- K8 Mempunyai karya ilmiah dari penulis yang berasal dari minimal 2 (dua) institusi yang berbeda; dan
- K9 Mempunyai dewan redaksi/editor yang terdiri dari para ahli dalam bidangnya dan berasal dari minimal 2 (dua) institusi yang berbeda.

<sup>4</sup>Salinan Lampiran Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2017 tentang Pemberian Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Profesor

Untuk menegaskan perlunya keteraturan penerbitan, kriteria di atas dilengkapi dengan kriteria berikut [39],

K10 Dikelola secara profesional: ketepatan keberkalaan, ketersediaan petunjuk penulisan, identitas jurnal, dll.

Kriteria di atas menjadi syarat dari penerbitan artikel dan jurnal. Beberapa istilah dan kalimat kadangkala dinyatakan dengan cara berbeda pada ketentuan lain. Misalnya, istilah *online* yang dinyatakan pada kriteria ketiga diartikan sebagai "daring"; Kriteria kedelapan diungkapkan dengan "memuat karya ilmiah dari penulis yang berasal dari setidaknya 2 institusi yang berbeda" [39].

Pendekatan adaptif ini sebagai dasar pembakuan setiap bagian yang jelaskan tentang jurnal nasional baik dengan ungkapan metodologi [40], [41], ontologi [18], [42], ataupun kerangka dasar [37], [43].

#### IV. DISKUSI

Jurnal secara umum menjadi sarana publikasi sekumpulan artikel, dengan mana ini sekaligus dinyatakan sebagai karya ilmiah [2], dan ini semua berasal dari penelitian atau pemikiran yang dipublikasikan dan ditulis dengan memenuhi kaidah ilmiah dan etika keilmuan, untuk mana mutu dan teknik penulisan artikel atau gaya selingkung merupakan parameter penting yang diperhatikan dalam penulisan [38]. Dengan demikian, seperti yang telah dijelaskan tentang sarana diseminasi pengetahuan secara umum bahwa "jurnal atau berkala ilmiah atau majalah ilmiah yang selanjutnya disebut sebagai jurnal adalah bentuk terbitan yang berfungsi meregistrasi kegiatan kecendekiaan, mensertifikasi hasil kegiatan yang memenuhi persyaratan ilmiah minimum, mendiseminasiannya secara meluas kepada khalayak ramai, dan mengarsipkan semua temuan hasil kegiatan kecendekiaan ilmuwan dan pandit yang dimuatnya." Dengan demikian, 10 (sepuluh) kriteria di atas terbagi ke dalam dua penekanan: jurnal dan artikel. Pada sisi yang lain, suatu jurnal melibatkan orang per orang dan/atau sekelompok orang secara formal, yaitu pengarang, penyunting, penelaah, dan pengelola, atau organisasi sekumpulan orang seperti pada penerbit, e-journal, sistem seleksi jurnal, sistem kinerja (pengindeks), peneringkat jurnal, dan analisis riset [39].

##### A. Pengarang

Pengarang, selanjutnya disebut penulis, orang yang melakukan pekerjaan mengarang suatu karya tulis. Tujuan dari adanya tulisan adalah untuk menyebarkan informasi. Oleh karena itu, seorang penulis harus memahami seluk beluk penulisan dan memahami proses penerbitan tulisan secara benar baik dari sudut ilmiah [44], [45], [46] maupun dari sudut hukum [47], [48], [49], [50].

Jika penulis akan menerbitkan karya tulisnya (artikel) pada jurnal nasional, maka penulis menyiapkan naskah tulisan sendiri dengan cara sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan diri sebagai penulis, dengan cara mengetahui apa yang hendak ditulis melalui beberapa rujukan (*reference*). Pada era informasi, jumlah rujukan atau tulisan yang terkait dengan bidang ilmu tertentu

cukup banyak, tetapi selalu siap sedia di beberapa pangkalan data terkemuka yang dengan mudah dapat diakses dengan persyaratan tertentu. Setiap penulis harus mampu mendapatkan rujukan secukupnya, dan kemudian membuat telaahan terkait dengan bidang ilmu itu untuk paling sedikit menghasilkan ulasan (*review*) atau perkembangan terkini (*state of the art*). Ulasan yang dilakukan penulis pada tulisannya adalah untuk menghadirkan objektif penulis sebagai kontribusi dalam bidang ilmu, namun demikian penulis yang mampu menghadirkan perkembangan terkini akan memastikan bahwa tulisannya memiliki kebaruan (*novelty*) [53]. Oleh karena itu, setiap penulis yang kredibel harus terus menerus memperbaharui pengetahuannya: Membuat catatan terinci terkait dengan sumber yang akan digunakan dalam penulisan; termasuk penulis, waktu dan tempat penerbitan. Dalam hal ini, penulis harus mampu memilih tulisan mana yang akan dijadikan rujukan dan menghindari tulisan abal-abal, agar penulis tidak jatuh kepada tindakan tidak terpuji. Untuk maksud yang sama, dan untuk memudahkan sistem daring dengan keterlibatan mesin cari dan berpangkalan data menangkap isi tulisan dan merekamkannya [51], penulis disarankan menggunakan gaya penulisan dan rujukan yang sudah baku seperti gaya *Harvard*, *Chicago*, atau *Turabian*, hindari mencampuradukkan pembakuan yang sudah dibuat. Untuk memudahkan ini, penulis dapat melibatkan aplikasi seperti *Mendeley*, *Zotero*, *Refwork* atau *Endnote*. Hindari mengutip langsung jika tidak menghadirkan isu penting. Pengutipan (*phraraprasing*) secara langsung adalah dengan menyatakannya secara jelas: memberikan kepada pernyataan itu tanda (biasanya diapit tanda kutip, kadangkala sampai membedakan penulisan) dan membuat sitasi. Sebaiknya, penulis disarankan membuat ringkasan (*summarizing*) tentang rujukan tersebut sesuai dengan pemahaman penulis untuk ditempatkan pada tulisannya [39].

- 2) Menyesuaikan naskah tulisan dengan jurnal yang dituju dengan mengikuti petunjuk penulisan (*author guideline*), mematuhi terutama gaya selingkung yang sudah ditetapkan. Penulisan naskah dapat dilakukan penulis dengan mudah dengan menggunakan acuan (*template*) yang disiapkan oleh jurnal [35].
- 3) Memperhatikan beberapa hal terkait dengan isi tulisan yang dibuat, yaitu
  - a) sesuai dengan kebutuhan pembaca;
  - b) mengikuti arah perkembangan;
  - c) susunan naskah jelas, logis, dan mudah dibaca;
  - d) naskah ditulis dengan baik dan memiliki mutu;
  - e) menerima saran mitra bestari; dan
  - f) menyelesaikan tulisan tepat waktu, relevan, dan berdasarkan penelitian ilmiah yang dirancang dengan baik.
- 4) Memahami proses penerbitan suatu naskah ilmiah pada jurnal nasional.

Naskah yang bermutu adalah naskah yang tersusun menurut struktur ilmiah dan sistematis serta kelengkapannya dipersiapkan dengan baik. Naskah demikian adalah artikel yang menjadi kandungan jurnal nasional agar menjadi sarana diseminasi pengetahuan yang berkualitas.

### B. Artikel

Artikel adalah penamaan dari naskah karya ilmiah (dokumen) yang diterbitkan di dalam jurnal. Setiap artikel mempunyai struktur yang pada umumnya sama dalam jurnal, tetapi kemungkinan berbeda antara satu jurnal dengan jurnal lain. Umumnya, artikel di dalam jurnal terdiri dari judul, baris kepemilikan, abstrak, kata kunci, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran, serta kelengkapan (jika ada) [53].

Setiap artikel memiliki *judul*. Judul adalah tajuk yang mengungkapkan isi artikel secara umum, namun begitu judul juga merupakan dasar filosofis dari diseminasi pengetahuan dengan mana roh, semangat, hakikat, inti, dan citra dari artikel sebagai karya tulis ilmiah terwakili oleh judul. Oleh karena itu, judul tidak saja secara ringkas mewadahi keseluruhan kandungan artikel, tetapi menjadi kunci untuk menemukan artikel di dalam ruang informasi oleh pembaca. Dalam ruang informasi atau Web, judul menjadi hal pertama yang disajikan oleh mesin cari sebagai hasil carian terhadap kueri pengguna [52]. Dengan demikian, judul haruslah singkat, namun deskriptif dan informatif. Sebaiknya, judul tidak mengandung singkatan dan akronim, nama dagang, dan nama ilmiah [53], [39].

Baris kepemilikan (*byline*) adalah bagian yang penting dari setiap artikel. *Pengarang* artikel adalah penulis atau orang yang menulis artikel, di mana baris kepemilikan merupakan bagian yang menjadi hak kepengarangannya (*authorship*). Walaupun begitu, penulis perlu menyadari bahwa pemegang hak cipta (*copyright*) adalah jurnal di mana artikel itu diterbitkan. Dalam hal ini, penulis menyerahkan hak memperbanyak dan menyebarkan (serta menjual) suatu artikel kepada jurnal dengan mengisi borang pengalihan hak cipta. Dalam hal suatu artikel yang ditulis oleh lebih dari satu orang, dengan mana para penulis akan dinyatakan pada bagian ini dari kiri ke kanan atau dari atas ke bawah berdasarkan urutan sebagai penulis pertama, kedua, dan seterusnya, akan diwakili oleh satu orang penulis sebagai penulis korespondensi (*author correspondence*), dan ini ditandai dengan pencantuman alamat surel penulis korespondensi terkait sebagai pihak yang bertanggungjawab terhadap isi dan komunikasi terkait dengan artikel tersebut. Nama penulis yang dinyatakan pada baris kepemilikan ini tidak mengandung gelar, pangkat, kedudukan, dan jabatan [53], [39].

Baris kepemilikan juga mengandung afiliasi penulis sebagai berikut:

- 1) Bidang ilmu yang menjadi ujung tombak pengembangan pengetahuan, seperti nama program studi, nama departemen, nama grup riset, nama pusat kajian, atau pusat unggulan, dan sebagainya;
- 2) Fakultas/akademik yang menjadi induk rumpun ilmu;

- 3) Institusi yang menjadi organisasi keseluruhan rumpun ilmu;
- 4) Alamat institusi.

Misalnya, nama penulis Shahrul Azman Noah berafiliasi pada *Knowledge Technology Research Group, Faculty of Information Science & Technology, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi 43600 UKM Selangor, Malaysia*. Perhatikan bahwa *Knowledge Technology Research Group* adalah nama grup peneliti adalah salah satu pusat unggulan di bawah satu fakultas pada program studi sains informasi, kemudian diikuti nama fakultas, dan nama institusi, yang bertempat atau beralamat pada di daerah Bangi, pada negeri Selangor, di negara Malaysia [29]. Penulis harus memperhatikan dengan jelas batas-batas setiap bagian dari afiliasi ini agar kedudukan setiap bagian dapat dengan jelas direkamkan ke dalam pangkalan data penerbit dan pengindeks. Berdasarkan teknologi informasi, batas tersebut ditentukan melalui tanda koma (","), jika tidak hak kepemilikannya (*ownership*) akan hilang. Berikut beberapa contoh yang diakui oleh sistem penerbitan:

CONTOH 1: Tulisan yang terbit di IEEE [54], [55], [56], [57].

Mahyuddin K. M. Nasution

Centre of Information System,

Universitas Sumatera Utara

Padang Bulan 20155 USU Medan Indonesia

Email: mahyuddin@usu.ac.id

CONTOH 2: Tulisan yang terbit di Springer-Verlag [58], [59].

Mahyuddin K. M. Nasution\* and Opim Salim Sitompul

Information Technology Department,

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi

Informasi (Fasilkom-TI), and Information

System Centre, Universitas Sumatera Utara,

20155 USU, Medan, Sumatera Utara,

Indonesia

mahyuddin@usu.ac.id

CONTOH 3: Tulisan yang terbit di Elsevier [60].

Mahyuddin K. M. Nasution<sup>a,\*</sup>, Shahrul Azman Noah<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Information Technology Department,

Universitas Sumatera Utara, Medan 20155,

Sumatera Utara, Indonesia

<sup>b</sup>Knowledge Technology Research Group,

Faculty of Information Science &

Technology, Universiti Kebangsaan

Malaysia, Bangi 43600 UKM Selangor,

Malaysia

\* Corresponding author. Tel:+62-061-821-1633; fax:+62-061-821-9411.

E-mail address: mahyuddin@usu.ac.id

CONTOH 4: Tulisan yang terbit di IOP [61], [62], [63], [64], [65].

Mahyuddin K. M. Nasution<sup>1,\*</sup>

Catatan: Terdapat beberapa penulis sejauh ini tidak memahami peranan afiliasi sehingga membuatnya secara serampangan yang mengakibatkan institusi tidak mendapatkan manfaat dari tulisan tersebut. Misalnya, Universitas Sumatera Utara (sebagai nama institusi berdasarkan statuta) tidak dapat dinamai dengan University of North Sumatra Medical School atau Univ. North Sumatra Med. Sch. seperti dinyatakan oleh beberapa penulis sebagai afiliasi [66].

*Abstrak* adalah intisari tulisan umumnya mengandung konsep, pernyataan masalah, metode, dan hasil atau kesimpulan. Secara keseluruhan terdiri dari 100 sampai 200 kata [67]. Biasanya, setelah judul yang paling berperan dalam menyampaikan informasi tentang isi artikel kepada pembaca adalah abstrak, dan ini dapat dibuktikan melalui hasil dari pencarian yang diberikan oleh mesin cari dari dalam ruang informasi (Web) [68]. Perhatikan potongan informasi yang disebut dengan *snippet* berdasarkan kueri penggunaan.

*Kata kunci (keyword)* merupakan sekumpulan kata dipilih berdasarkan makna yang akan disampaikan penulis dalam artikel. Kata-kata tersebut digunakan untuk mengindeks kandungan isi artikel. Sebaiknya, kata atau frase pendek yang muncul tidak mengulangi judul [53], [39].

*Tubuh tulisan* secara umum terdiri dari pengantar, telaahan, metode/metodologi, hasil/diskusi, dan kesimpulan. Pengantar di dalam artikel berperan sebagai latar belakang pernyataan masalah, yang menurunkan objektif dan maksud penulisan. Telaahan, secara umum mengungkapkan perbandingan dan menggali referensi untuk memperlihatkan motivasi hadirnya tulisan, yang secara umum untuk mendukung objektif disasar oleh pernyataan masalah. Metodologi, suatu cara yang dikembangkan untuk menguraikan pernyataan masalah dan mencapai tujuan (objektif tulisan). Tubuh tulisan ditutup dengan kesimpulan dan saran.

*Referensi* adalah semua daftar pustaka terkait yang berhubungan erat dengan tulisan, sebaiknya mempertimbangkan semua daftar pustaka yang diakui dan terbaru.

*Kelengkapan artikel* adalah bagian-bagian dari tulisan yang sifatnya boleh ada atau tidak. Misalnya, gambar, tabel, atau bibliografi. Sebagaimana teks yang harus tersusun rapi di dalam jurnal sesuai dengan jenis dan ukuran yang diperkenankan, tabel disusun sedemikian rupa dengan mengikuti acuan yang sudah ditentukan. Tabel mengandung informasi khusus yang disajikan dalam artikel. Kelengkapan gambar menjadi bagian dari artikel di mana penulis lebih bekerja keras menyajikannya agar artikel bermutu. Penyajian gambar dalam artikel harus mempertimbangkan jumlah piksel per inci (dpi) agar gambar tersebut tidak pecah dan terbaca dengan baik. Selain itu, bibliografi mengandung sejarah akademik penulis yang biasanya dimulai dari pengungkapan penyelesaian sarjana atau *undergraduate* hingga jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Bibliografi penulis boleh sedikit mengungkapkan

prestasi kerja yang terkait dengan penelitian dan pengembangan yang diakui memiliki kontribusi atau pembaruan [69], [70].

### C. Jurnal

Jurnal adalah buku terbitan berseri yang mengandung bagian-bagian disebut artikel dari penulis lepas. Artikel-artikel dimaksudkan disusun oleh dewan redaksi sesuai dengan urusan kesempurnaan proses penerimaan. Dengan demikian, jurnal diberi nomor seri standar antarbangsa (*international standard serial number* atau disingkat ISSN). Pemberian ISSN sebagai identitas awal jurnal sekaligus artikel, namun demikian setiap jurnal memiliki nama khusus yang secara unik menyatakan bidang ilmu dari sekumpulan orang yang terkait dengannya: penulis, penelaah, dan penyunting.

*Penelaah (reviewer)* adalah orang yang memiliki kepakaran di bidangnya, memiliki wawasan terbuka, profesional, dan memiliki reputasi atau rekam jejak sebagai penulis. Penelaah bukan pengelola jurnal. Dengan demikian, seorang penelaah adalah penulis yang mempunyai H-index tertentu (saat ini Kemenristek-dikti mensyaratkan bahwa setiap penelaah harus berijazah S3 dan paling rendah harus mempunyai H-index = 2) [71].

*Penyunting (editor)* adalah orang yang melaksanakan penyuntingan artikel. Setiap jurnal harus dipimpin oleh penyunting yang memiliki kemampuan dan kredibel di bidangnya. Kredibel bermaksud bahwa penyunting memiliki lisensi keilmuan yang sesuai dan ini dapat dibuktikan dengan sertifikat penulisan karya ilmiah, telah menyelesaikan jenjang pendidikan doktor (S3), memiliki tulisan bereputasi yang telah terbit, dan selanjutnya penyunting telah memiliki H-index (jurnal yang memiliki reputasi akan mewajibkan penyunting memiliki H-index lebih tinggi dan tentunya lebih tinggi dari H-index para penelaah).

Penyunting dan penelaah, atau sekumpulan orang yang terkait dengan kedua bagian ini disebut juga sebagai *dewan redaksi (editorial board)*. Untuk jurnal nasional paling tidak terdapat 2 (dua) orang dewan redaksi berasal dari 2 (dua) institusi berbeda, yang dikenali sebagai mitra bestari. Tugas dari dewan redaksi secara umum adalah untuk memeriksa apakah naskah yang diterima penyunting jurnal memiliki kebaruan dan memeriksa kaidah ilmiah yang digunakan apakah sesuai dengan bidangnya.

Untuk memenuhi kaidah ilmiah dan etika keilmuan, setiap artikel yang akan ditulis hanya dapat diterbitkan oleh jurnal apabila memenuhi syarat bahwa:

- 1) Artikel mempunyai tajuk dan isi yang sesuai dengan ruang lingkup jurnal.
- 2) Artikel ditulis sesuai dengan acuan (*template*) yang sudah ditentukan, dan mengikuti gaya selingkungan yang sudah ditetapkan.
- 3) Artikel diserahkan ke jurnal secara daring, sehingga tercatat rekam jejak transaksi secara transparansi.
- 4) Artikel yang diserahkan mengikuti proses penyaringan:
  - a) pertama oleh penyunting (*editor*) yang menilai apakah artikel telah ditulis sesuai dengan acuan

yang sudah ditentukan, dan untuk diteruskan kepada para penelaah (*reviewers*); dan

- b) kedua oleh para penelaah yang melakukan telaahan terhadap artikel secara *peer review* untuk mengungkap keilmiahannya artikel (tidak terindikasi plagiat dan memiliki kontribusi terhadap bidang ilmu).

- 5) Artikel telah selesai diperbaiki oleh penulis sesuai saran yang diberikan oleh dewan redaksi jurnal (penyunting dan para penelaah).

Dengan demikian pembuatan jurnal nasional tidaklah mudah, selain harus mengorganisasikan para pakar dalam bidangnya, haruslah juga ada komitmen bersama antara masing-masing pribadi sebagai penyunting ataupun sebagai penelaah. Komitmen ini perlu untuk keberlangsungan hidup jurnal itu.

Artikel yang diterbitkan melalui jurnal bukan tulisan yang terbit di koran. Tulisan ini harus didasarkan atas landasan ilmiah. Dengan demikian, artikel selalu mengandung hasil penelitian atau konsep ilmiah dari disiplin ilmu tertentu. Tujuan penerbitannya untuk dibaca oleh masyarakat ilmiah/peneliti yang mempunyai disiplin keilmuan yang relevan. Oleh karena itu, artikel harus memiliki rujukan yang sesuai, tidak mengambil rujukan yang tidak dapat dipertanggungjawabkan. Misalnya, berita yang terbit di koran tidak dapat dijadikan sebagai rujukan, tetapi mungkin sebagai pembangkit isu. Laman web atau web blog juga tidak dapat dijadikan rujukan, tetapi hanya dapat dijadikan sebagai data kajian dalam bidang tertentu. Dengan demikian, semua referensi adalah bahan terbit yang memiliki ISSN atau ISBN. Walaupun begitu, untuk artikel yang lebih bermutu disarankan untuk menghindari artikel atau kertas kerja yang terbit abal-abal meskipun itu memiliki ISSN atau ISBN.

#### D. Penerbit

Tentunya, selain itu semua, agar jurnal terkelola dengan baik, penerbit jurnal juga haruslah institusi/lembaga yang memiliki kemampuan untuk mengorganisasi dan menyelenggarakan penerbitan jurnal. Alasannya adalah bahwa institusi harus memiliki modal untuk menerbitkan jurnal secara daring, yaitu memiliki perangkat jaringan dan *IP address* sendiri dan memiliki sistem informasi penerbitan jurnal sendiri secara daring, dan ini dikenali sebagai sistem jurnal akses terbuka (*open journal system* disingkat OJS). Bagi perguruan tinggi, ini selain bertujuan untuk meningkatkan webometrik dari perguruan tinggi itu sendiri melalui akses berulang-ulang sesering mungkin dari tempat lain (baik *server* atau *IP address* secara berbeda), juga bertujuan agar jurnal dapat dikelola secara transparan dan efisien. Dengan adanya OJS, pelaksanaan penyerahan artikel ke jurnal penerbit oleh pengarang, penyuntingan artikel oleh penyunting, dan penelaahan artikel oleh para penelaah dapat dilaksanakan secara efisien. Lagi pula, OJS merekam jejak aktivitas terkait dengan penerimaan penerbitan suatu artikel dalam jurnal. Ini akan memudahkan tim penilai yang berwenang untuk mengakreditasi atau mengindeks dokumen di dalam atau jurnal itu sendiri.

Institusi sebagai penerbit jurnal dengan demikian juga harus memiliki sekumpulan orang yang tidak hanya mampu meneliti

tetapi juga mampu menulis karya ilmiah sebagai modal awal pembuatan jurnal. Sebagian dari mereka adalah memenuhi syarat sebagai dewan redaksi (penyunting dan/atau penelaah), dan yang lebih penting adalah adanya konsorsium untuk menerbitkan jurnal agar syarat penerbitan jurnal dipenuhi. Sebuah jurnal tidak mungkin diterbitkan oleh satu perguruan tinggi tanpa bantuan perguruan tinggi lain. Ini disebabkan bahwa jurnal adalah juga sarana diseminasi pengetahuan, paling tidak jurnal harus memiliki mitra bestari dari institusi lain.

## V. PENUTUP

Penerbitan naskah atau artikel di dalam jurnal memiliki liku-liku. Demikian juga penerbitan jurnal nasional untuk mencapai tarap diakui harus memenuhi syarat yang secara baku telah ditetapkan dan harus dipahami sehingga kesulitan untuk menerbitkan jurnal nasional dan artikel di setiap institusi dapat diatasi melalui strategi pemahaman itu. Penerbitan artikel dalam tataran tertentu, dengan jurnal nasional tidaklah cukup, masih diperlukan strategi agar jurnal tersebut menjadi jurnal nasional terakreditasi dan kemudian menjadi jurnal internasional bereputasi.

## REFERENCES

- [1] M. K. M. Nasution, "Karya Ilmiah Dosen & Mahasiswa", *Harian Waspada*, Mar 2016.
- [2] M. K. M. Nasution, "Karya Ilmiah", *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, Bagian 2, Februari 2017.
- [3] M. K. M. Nasution, "Basis sains dan teknologi sebagai basis perekonomian", *Suara USU*, edisi 24 April, 2001.
- [4] M. K. M. Nasution, "No research without publication: Early mining", *The 2nd International Conference on Computing and Applied Informatics (ICCAD)*, 2017.
- [5] M. K. M. Nasution, "Indonesia knowledge dissemination", *The 2nd International Conference on Computing and Applied Informatics (ICCAD)*, 2017.
- [6] P. Sianipar, & M. K. M. Nasution, "Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi", *SEMIRATA*, UNTAN Pontianak, 5-7 Juli 1995.
- [7] M. K. M. Nasution, "Dari realitas ke realitas dalam penelitian matematika", *EPSILON: Jurnal Matematika dan Terapannya* 3(2), 25-34, 2002.
- [8] M. K. M. Nasution, "Hilirisasi Penelitian Berbasis Teknologi pada Perguruan Tinggi", *Harian Analisa*, Sep 2016.
- [9] M. K. M. Nasution, "Fenomena Riset", *Harian Analisa*, May 2016.
- [10] M. K. M. Nasution, "Menggali Potensi Ujian Nasional", *Harian Waspada*, Apr 2016.
- [11] M. Zarlis, & M. K. M. Nasution, "Sekolah dan Teknologi Informasi", *Harian Waspada*, hal 4, 20 Desember 2005.
- [12] M. K. M. Nasution, & S. Sitorus, "Pengajaran berbantuan komputer analisis dan rancangan", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(4): 73-85, 2005.
- [13] M. K. M. Nasution, & S. Nasution, "Beberapa isu persoalan dalam pengajaran berbantuan komputer", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 2(1): 53-59, 2006.
- [14] M. K. M. Nasution, "Teknologi pengetahuan", *Dies Fasilkom-TI USU*, Medan, 2013.
- [15] M. K. M. Nasution, "Konsep penelitian dalam teknologi informasi", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(1): 33-40, 2005.
- [16] M. K. M. Nasution, "Carut Marut Menulis Karya Ilmiah", *Harian Waspada*, Apr 2016.
- [17] M. K. M. Nasution, & S. Sitorus, "Dukungan papan cerita pada tahap pengembangan", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 2(4): 39-48, 2006.
- [18] M. K. M. Nasution, and S. Sitorus, "Memilih pendekatan dan metode dalam penelitian matematika", *Epsilon: Jurnal Matematika dan Terapannya* 3(1): 15-24.

- [19] M. K. M. Nasution, "Multimedia: Koridor prima pendidikan dan dunia usaha/industri", *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, Medan : FMIPA USU, 29-30 November 2004.
- [20] M. K. M. Nasution, M. Elfida, & S. Mahfudz, "Diskoveri pengetahuan: suatu kritik", *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer*: 309-318, 2010.
- [21] Iswar Lubis, M. K. M. Nasution, & Maudy Maulina, "Basic Framework of Urban Design Based on Natural Resources", *International Conference Friendly City 4*, 2017.
- [22] M. K. M. Nasution, "Studi tentang Pembuktian Anyaman Normal dari Polinomial Sempul", *Matematika, FMIPA USU*, 1992.
- [23] M. K. M. Nasution, "The numbers triangle of Laurent Polynomial on knots", *EPSILON: Jurnal Matematika dan Terapannya* 3(2), 15-24, 2002.
- [24] M. K. M. Nasution, "Implementasi grup bebas pada anyaman", *Jurnal BEST: Bisnis, Ekonomi, Sains, dan Teknologi* 2(1): 92-101, 2000.
- [25] M. K. M. Nasution, "Mutasi pada anyaman", *EPSILON: Jurnal Matematika dan Terapannya* 2(2): 29-32, 2001.
- [26] M. K. M. Nasution, "Pharmacy Inventory Management System Based on Decision Support System Principle", *FTSM, UKM*, 2003.
- [27] M. K. M. Nasution, "Tinjauan matematika terhadap diagnosa penyakit berbahaya sebagai langkah awal dalam pengobatan", *Media Farmasi: An Indonesian Pharmaceutical Journal*, 2006.
- [28] M. K. M. Nasution, "Superficial Method for Extracting Academic Social Network from the Web", *Ph.D Thesis*, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM): Bangi, Malaysia, 2013.
- [29] M. K. M. Nasution, & S. A. M. Noah, "Superficial method for extracting social network for academics using web snippets", *Rough Set and Knowledge Technology*, LNCS-LNAI Vol. 6401: 483-490, 2010.
- [30] M. K. M. Nasution, S. A. M. Noah, & S. Saad, "Social network extraction: Superficial method and information retrieval", *Proceeding of International Conference on Informatics for Development (ICID11)*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, c2-110-c2-115, 2011.
- [31] M. K. M. Nasution, & S. A. M. Noah, "Information retrieval model: A social network extraction perspective", *IEEE Proceedings of International on Information Retrieval & Knowledge Management (CAMP12)*, 2012.
- [32] M. K. M. Nasution, "Simple Search Engine Model: Adaptive Properties", *Cornell University Library*, arXiv preprint arXiv:1212.3906, 2012.
- [33] M. K. M. Nasution, "Simple Search Engine Model: Adaptive Properties for Doubleton", *Cornell University Library*, arXiv preprint arXiv:1212.4702, 2012.
- [34] M. S. Siregar, & M. K. M. Nasution, "Dimensi informasi dalam bahasa", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(2): 47-53, 2005.
- [35] M. K. M. Nasution, "Cara Menulis Karya Ilmiah", *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, Bagian 2, Februari 2017.
- [36] M. K. M. Nasution, & M. Maulina, "Calligraphy Design for Coconut Garbage Use", *International Conference Friendly City 4*, 2017.
- [37] M. K. M. Nasution, T. E. Nuradi, & R. Syah, "SumutSiana: A framework for applying ICT to preserve the cultural heritage of Sumatera Utara Indonesia", *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering* 9(2-4): 123-128, 2017.
- [38] "Pedomen operasional penilaian angka kredit kenaikan pangkat/jabatan akademik dosen", *Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2014.
- [39] Lukman, S. S. Ahmadi, W. Manalu, & D. S. Hidayat, *Pedoman Publikasi Ilmiah*, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, 2017.
- [40] M. K. M. Nasution, "Metodologi heuristic", *EPSILON: Jurnal Matematika dan Terapannya* 5(1), 31-37, 2004.
- [41] M. K. M. Nasution, & M. S. Lydia, "Metodologi pengelolaan proyek sistem informasi", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(4): 47-51, 2005.
- [42] M. K. M. Nasution, "The ontology of knowledge based optimization", *Prosiding Seminar Nasional Matematika Bandung dan Terapan (SiMan-Tap)*, Bandung: Citapustaka, 11-31, 2010.
- [43] R. Syah, T. E. Nuradi, & M. K. M. Nasution, "A framework to apply ICT for bequeathing the cultural heritage to next generation", *Journal of Physics: Conference Series* 801(1), 2017.
- [44] M. K. M. Nasution, "Model pengukuran keandalan gita pada robot berderajat dua", *EPSILON: Jurnal Matematika dan Terapannya* 4(1), 1-10, 2003.
- [45] Sutarman, & M. K. M. Nasution, "Proses sampel seragam menurut kulit konveks", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(4): 41-45, 2005.
- [46] M. K. M. Nasution, "Struktur Proposal Penelitian", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 2(3): 1-12, 2006.
- [47] M. K. M. Nasution, "Hak dan kewajiban berkarya dalam bidang informatika dan telematika", *Indonesia Media Law & Policy Centre (IMPLC)*, Doc. No. 0015/IMPLC/Mdn/IX/05, 2005.
- [48] S. Mahfudz, & M. K. M. Nasution, "Pandangan terhadap rancangan undang-undang hukum pidana tentang informasi elektronika dan domain", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(2): 63-70, 2005.
- [49] S. Mahfudz, & M. K. M. Nasution, "Konsep hukum untuk teknologi informasi", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science* 1(1): 61-66, 2005.
- [50] S. Mahfudz, & M. K. M. Nasution, "Hak akses komputer dan sistem elektronik dalam rancangan Undang-Undang Hukum Pidana", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science*, Vol. 1(3): 77-83, 2005.
- [51] M. K. M. Nasution, "Modelling and Simulation of Search Engine", *Journal of Physics: Conference Series*, 801 (1).
- [52] M. K. M. Nasution, "Simple search engine model: Selective properties", *Cornell University Library*, arXiv preprint arXiv:1303.3964, 2013.
- [53] M. K. M. Nasution, "Penelaahan literatur", *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, Bagian 4, 2017.
- [54] M. K. M. Nasution, & S. A. M. Noah, "Extraction of academic social network from online database", *IEEE Proceedings of 2011 International Conference on Semantic Technology and Information Retrieval (STAIR11)*, 64-69, 2011.
- [55] K. M. K. Nasution, M. Elveny, R. Syah & S. A. Noah, "Behavior of the resource in the growth of social network", *Proceedings - 5th International Conference on Electrical Engineering and Informatics: Bridging the Knowledge between Academic, Industry, and Community*, ICEEI 2015: 496-499, 2015.
- [56] M. K. M. Nasution, O. S. Sitompul, E. P. Sinulingga, & S. A. Noah, "An extracted social network mining", *Proceedings of 2016 SAI Computing Conference*, SAI 2016
- [57] M. K. M. Nasution, M. Hardi, & R. Sitepu, "Using social networks to assess forensic of negative issues", *Proceedings of 2016 4th International Conference on Cyber and IT Service Management*, CITSM 2016, 2016.
- [58] M. K. M. Nasution, & O. S. Sitompul, "Enhancing extraction method for aggregating strength relation between social actors", *Advances in Intelligent Systems and Computing* 573: 312-321, 2017.
- [59] M. K. M. Nasution, R. Syah, & M. Elfida, "Information retrieval based on the extracted social network", *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 662: 220-226, 2018.
- [60] M. K. M. Nasution, & S. A. Noah, Social network extraction based on Web. A comparison of superficial methods. *Procedia Computer Science* 124: 86-92, 2017.
- [61] M. K. M. Nasution, M. Hardi, R. Sitepu, & E. Sinulingga, "A Method to Extract the Forensic about Negative Issues from Web", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 180(1), 2017.
- [62] H. Ambarita, E. P. Sinulingga, M. K. M. Nasution, & H. Kawai, "Performance and emissions of a small compression ignition engine run on dual-fuel mode (diesel-raw biogas)", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 180(1), 2017.
- [63] M. K. M. Nasution, O. S. Sitompul, S. Nasution, & H. Ambarita, "New similarity", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 180(1), 2017.
- [64] M. K. M. Nasution, R. Syah, & M. Elveny, "Studies on behaviour of information to extract the meaning behind the behaviour", *Journal of Physics: Conference Series*, 801 (1).
- [65] M. K. M. Nasution, M. Hardi, & R. Syah, "Mining of the social network extraction", *Journal of Physics: Conference Series* 801(1), 2017.
- [66] O. S. Sitompul, & M. K. M. Nasution, "Data dan pengetahuan: Suatu tinjauan", *Al-Khawarizmi: Journal of Computer Science*, Vol. 2(2): 1-11, 2006.
- [67] M. K. M. Nasution, "Abstrak - Suatu karya ilmiah", *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*, Bagian 3, 2017.
- [68] M. K. M. Nasution, "New method for extracting keyword for the social actor", *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* 8397 LNAI (PART 1), 83-92, 2014.
- [69] M. K. M. Nasution, S. Nasution, & S. Sitorus, *Grafika Komputer*, Medan: USU Press, 2006, (ISBN: 979-458-269-7).

- [70] M. K. M. Nasution, *Pengantar Pemrograman Bahasa Rakitan*, Medan: USU Press, 2006, (ISBN: 979-458-263-8).
- [71] "Bahan Pelatihan Reviewer Penelitian", *Kemenristek-Dikti*, 2017.