

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/305769068>

Panduan Penulisan Artikel Ilmiah

Book · January 2015

CITATIONS

2

READS

131,586

8 authors, including:



Wisnu Jatmiko
University of Indonesia
230 PUBLICATIONS 1,477 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Harry B. Santoso
University of Indonesia
165 PUBLICATIONS 436 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Sumarsih Purbarani
University of Indonesia
8 PUBLICATIONS 7 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Arie Rachmad Syulistyo
University of Indonesia
6 PUBLICATIONS 21 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

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

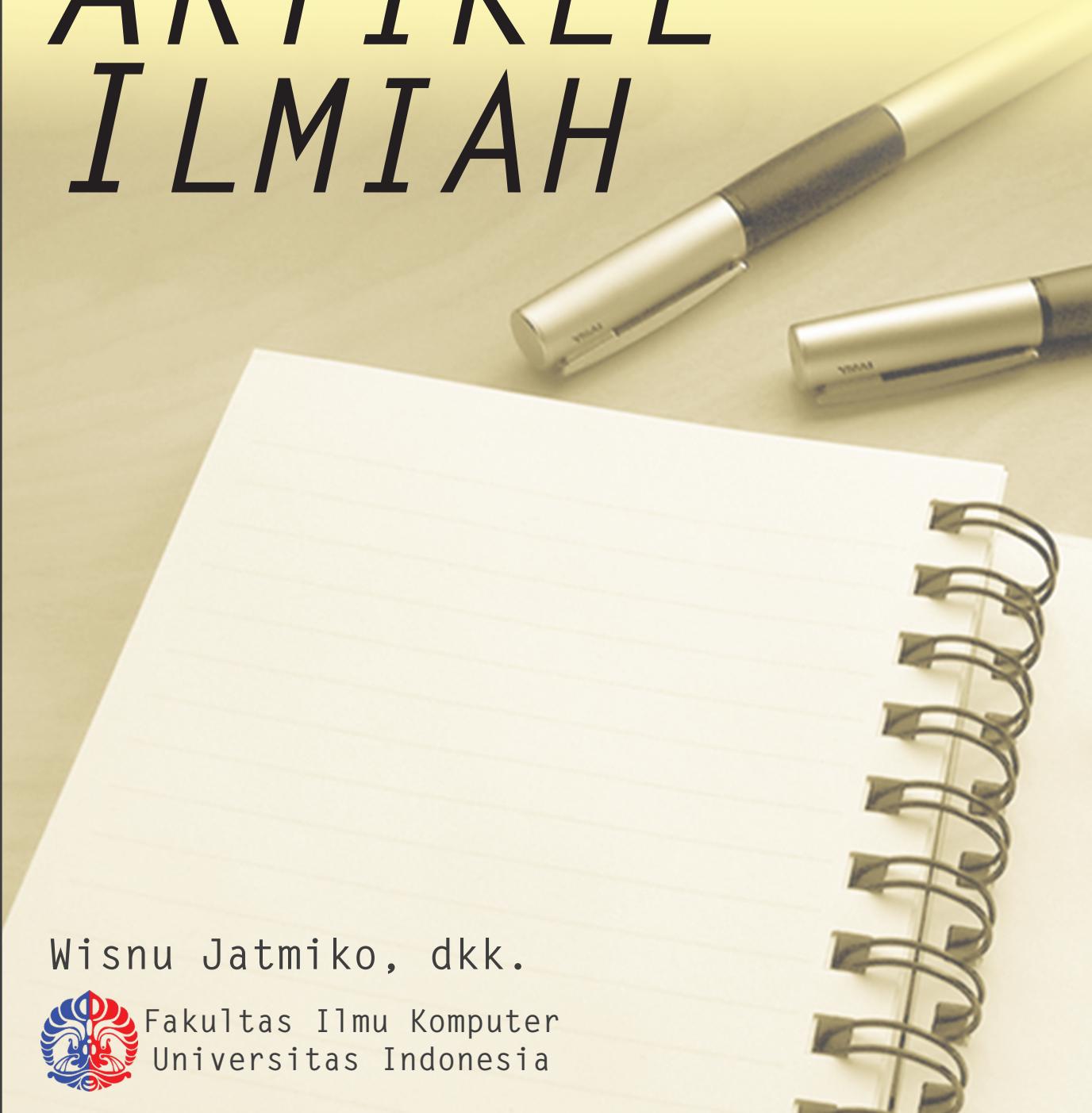


Indonesia Open Educational Resources (I-OER) [View project](#)



Development of Emotion Detection Application for Enhancing Psychological State Quality (Case Study: Programming Learning) [View project](#)

Panduan **PENULISAN ARTIKEL ILMIAH**



Wisnu Jatmiko, dkk.



Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Indonesia

Panduan Penulisan Artikel Ilmiah

Penulis:

Wisnu Jatmiko

Harry Budi Santoso

Sumarsih Condroyu Purbarani

Arie Rachmad Syulistyo

Dwi Marhaendro J Purnomo

Dian Firmansyah

Mohammad Yusuf

Qurrotin A'yunina M O A

Nur Alfi Laili

Desain Sampul:

M. Roby Alhamidi

Hak Cipta

Seluruh isi buku dan sampul merupakan hak cipta Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang atas berkat rahmat, hidayah, serta inayah-Nya tim penulis mampu menyelesaikan buku berjudul “Panduan Penulisan Artikel Ilmiah” ini. Rasa syukur yang dalam juga tim penulis persembahkan atas segala bentuk pertolongan-Nya sehingga meskipun sempat menghadapi berbagai macam kendala, tim penulis mampu menyelesaikan buku ini dengan baik.

Budaya publikasi ilmiah di Indonesia sudah semakin marak, khususnya di kalangan sivitas akademika. Hal ini dikarenakan bertambahnya kesadaran para peneliti akan pentingnya mempublikasikan karya ilmiahnya. Publikasi ilmiah juga menjadi tolak ukur kemajuan pendidikan ilmiah di suatu wilayah atau instansi. Artikel ilmiah sebagai salah satu bentuk publikasi ilmiah juga berperan sebagai paspor bagi para peneliti di dunia ilmiah. Dengan "paspor" ini para peneliti saling bertukar ide dan pengalaman penelitian, menambah wawasan melalui diskusi-diskusi ilmiah berbobot mengenai tema-tema yang tengah menjadi *trend* di dunia ilmu pengetahuan. Melalui artikel ilmiah yang ditulisnya, peneliti dapat memperkenalkan hasil penelitian yang telah ia lakukan.

Dua penulis utama buku ini (Wisnu Jatmiko dan Harry Budi Santoso) telah cukup lama berkiprah di dunia publikasi ilmiah. Hal ini dibuktikan dengan prestasi mereka dengan memperoleh dana hibah untuk kerjasama luar negeri, penyelenggaraan konferensi tingkat internasional, menjadi *chief editor* pada berkala ilmiah JIKI (Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi) dan JSI (Jurnal Sistem Informasi) yang diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, dan sederet prestasi membanggakan lainnya. Berbekal segudang prestasi dan pengalaman menulis artikel ilmiah yang banyak disitasi juga diindeks di berbagai pengindeks artikel ilmiah bergengsi tingkat internasional, seperti Scopus, dua penulis utama buku ini sempat beberapa kali menggelar pelatihan penulisan artikel jurnal sebelum akhirnya memutuskan untuk mendokumentasikan ilmu serta pengalaman mereka ke dalam sebuah buku. Dengan harapan yang tinggi akan bangkitnya publikasi ilmiah Indonesia, terlebih dalam skala internasional, kedua penulis bersama dengan tim yang solid akhirnya dapat menelurkan sebuah buku bertajuk “Panduan Penulisan Artikel Ilmiah”.

Masih rendahnya jumlah artikel ilmiah yang berkualitas di Indonesia. Sementara aksi plagiarisme masih marak terjadi telah melatar belakangi penulisan buku ini. Demi mengurangi

tingginya plagiarisme serta meningkatkan jumlah publikasi ilmiah di negeri tercinta, penulis berinisiatif untuk membudayakan kebiasaan menulis artikel yang berkualitas lagi bebas plagiarisme. Buku “Panduan Penulisan Artikel Ilmiah” ini mengulik bahasan-bahasan seputar penulisan artikel ilmiah dan menyajikannya secara informatif. Melalui buku ini, diharapkan para pembaca dapat memperoleh gambaran mengenai bagaimana cara menulis artikel ilmiah yang baik.

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Indonesia yang telah memberikan bantuan dana untuk peningkatan mutu jurnal yang berjudul “Internasionalisasi Jurnal Ilmu Komputer dan Infomasi” dan “Akreditasi Jurnal Sistem Informasi”. Ungkapan terima kasih juga tim penulis ucapkan kepada seluruh warga Fakultas Ilmu Komputer atas segala bentuk dukungannya. Tak lupa tim penulis sampaikan juga ucapan terima kasih kepada anggota Laboratorium *High Performance Computing, Architecture, and Computer Networks* (Lab-1231) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia yang selama proses penggerjaan buku ini telah banyak berkontribusi baik dalam segi moral maupun teknis, serta kepada seluruh pihak yang tak bisa tim penulis sebutkan satu per satu.

Besar harapan tim penulis agar buku ini dapat menginspirasi para peneliti dan sivitas akademika untuk berlomba-lomba menulis artikel ilmiah yang berkualitas dan berbobot serta bebas pelanggaran kode etik penulisan. Sehingga pada akhirnya dapat ikut mempercepat pertumbuhan publikasi ilmiah di Indonesia. Akhir kata, kepada para pembaca, tim penulis ucapkan selamat membaca dan selamat berkontribusi pada dunia ilmiah.

Depok, Universitas Indonesia

Oktober 2015

Tim Penulis

Sistematika Penyusunan Buku

Buku ini berisi pengetahuan-pengetahuan dalam penulisan artikel ilmiah yang dikemas secara informatif menjadi enam bab. Masing-masing bab merupakan bagian yang tak terpisahkan dari bab yang lain. Keseluruhan bab membentuk satu kesatuan yang padu dengan bahasan di tiap babnya sudah penulis urutkan sehingga pembaca lebih mudah dalam mengikuti setiap langkah dalam penulisan artikel ilmiah. Berikut sistematikanya:

Bab 1 – Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai pengertian artikel ilmiah, perkembangannya, serta jenis dan rancangan penelitian untuk menghasilkan suatu artikel ilmiah.

Bab 2 – Pra Penulisan Artikel Ilmiah

Pada bab kedua ini dijabarkan mengenai langkah-langkah mencari ide yang akan sangat berguna bagi pengembangan suatu artikel ilmiah karena di dalamnya terdapat unsur-unsur penting yang bisa menjadikan suatu artikel ilmiah layak untuk dipublikasikan.

Bab 3 – Sistematika Penulisan Artikel Ilmiah

Sistematika penulisan artikel ilmiah yang baik setidaknya mengandung beberapa sub judul yang memuat informasi-informasi yang esensial. Sub-sub judul yang sangat menentukan ini dapat dilihat secara terstruktur pada bab 3.

Bab 4 – Etika Penulisan Artikel Ilmiah

Artikel ilmiah yang baik tidak melanggar etika penulisan artikel ilmiah sehingga tidak merugikan pihak manapun. Jenis-jenis pelanggaran apa saja yang mungkin terjadi dalam penulisan artikel ilmiah serta bagaimana upaya pencegahan untuk menghindari terjadinya pelanggaran tersebut tertera dengan jelas pada bab 4 ini.

Bab 5 – Langkah Publikasi Artikel Ilmiah

Tibalah saatnya mempublikasikan karya. Pada bab 5 ini diurutkan secara rinci mengenai proses publikasi sebuah artikel mulai dari pemilihan media publikasi, hingga proses pendaftaran serta informasi pengelolaan artikel oleh tim redaksi.

Bab 6 – *Review* dan Revisi Artikel Ilmiah

Pada bab terakhir ini, proses editorial yang sangat menentukan nasib publikasi sebuah artikel ilmiah dijabarkan secara detail, lengkap dengan cara-cara untuk menyikapi hasil *review* dan merevisi artikel ilmiah sesuai dengan hasil *review*.

Daftar Isi

Kata Pengantar	2
Sistematika Penyusunan Buku	4
Daftar Isi	6
Daftar Gambar	11
Daftar Tabel	15
Bab 1 Pendahuluan	17
1.1 Pengertian Artikel Ilmiah.....	22
1.2 Aturan Umum untuk Menulis Artikel Ilmiah	23
1.2.1 <i>Outline</i> untuk mengarahkan penelitian	23
1.2.2 Lebih sedikit lebih baik.....	24
1.2.3 Pilih pembaca yang tepat	24
1.2.4 Alur yang logis.....	24
1.2.5 Sistematis dan informatif.....	25
1.2.6 Ringkas dan mudah dipahami	26
1.2.7 Sentuhan seni (tidak monoton)	26
1.2.8 Menjadi hakim untuk artikel ilmiah kita sendiri.....	26
1.2.9 Meminta kritikan dari orang lain	27
1.2.10 Membuat tim virtual dari kolaborator.....	27
1.3 Pentingnya Menulis dan Mempublikasikan Artikel Ilmiah	28
1.4 Jenis-Jenis Artikel Ilmiah	30
1.5 Manfaat dan Pentingnya Melakukan Penelitian	32
1.6 Strategi Menyusun Rencana Penelitian	34
1.7 Pengenalan <i>Identifier</i> Dalam Artikel Ilmiah.....	36
1.7.1 ISBN (International Standard Book Number)	36
1.7.2 ISSN (International Standard Serial Number)	38
1.7.3 DOI (Digital Object Identifier)	39
1.7.4 <i>Catalogue Number</i>	40
1.8 Sifat dari Penelitian.....	40
1.8.1 Sifat empiris	40

1.8.2 Proses sistematisk.....	41
1.8.3 Validitas penelitian	43
1.8.4 Keandalan penelitian.....	47
1.8.5 Paradigma Penelitian	48
Bab 2 Pra Penulisan Artikel Ilmiah	51
2.1 Menentukan <i>State of the Art</i>	52
2.1.1 Pengertian <i>State of the Art</i>	53
2.1.2 Kriteria	55
2.1.3 Cara Mendapatkan <i>State of the Art</i> yang Kuat.....	56
2.2 Menentukan Metodologi.....	57
2.2.1 Aspek-Aspek pada Metodologi Penelitian.....	58
2.2.2 Jenis-Jenis Metode Penelitian	60
2.3 Metode Pengumpulan Data.....	66
2.3.1 Kualitatif	67
2.3.2 Kuantitatif	72
2.4 Metode Analisis	74
2.4.1 Analisis Naratif.....	74
2.4.2 Analisis Deskriptif	75
2.4.3 Analisis Sosio-histori	75
2.4.4 Analisis Komparatif	75
2.4.5 Analisis SWOT (<i>Strength, Weakness, Opportunity, Threats</i>)	76
2.4.6 Analisis Sebab-Akibat	76
2.4.7 Analisis Statistik	76
2.4.8 Analisis Sosiologi	77
2.4.9 Analisis Orientasi Masa Depan.....	77
2.4.10 Analisis Kebijakan Sosial	78
2.4.11 Analisis Lainya	78
2.5 Studi Literatur	79
2.5.1 Strategi Studi Literatur.....	79
2.5.2 Jenis-Jenis Literatur	80
2.6 Pembatasan Bahasan	82
2.6.1 Rasional.....	82
2.6.2 Objektif	82

2.6.3 Apa yang dilakukan	82
2.6.4 Penemuan.....	83
2.6.5 Implikasi	83
Bab 3 Sistematika Penulisan Artikel Ilmiah	85
3.1 Judul.....	87
3.2 Identitas Penulis	88
3.3 Abstrak (<i>Abstract</i>).....	89
3.4 Kata Kunci/ <i>Keywords</i>	90
3.5 Pendahuluan (<i>Introduction</i>)	91
3.5.1 Latar Belakang dan Perumusan Masalah	91
3.5.2 Tujuan	92
3.5.3 Manfaat	92
3.5.4 Hipotesis	93
3.6 Tinjauan Pustaka/Kajian Teori	94
3.7 Metodologi.....	94
3.8 Hasil dan Pembahasan (Result and Discussion)	94
3.9 Kesimpulan dan Saran	96
3.10 Penghargaan (<i>Acknowledgment</i>)	97
3.11 Referensi	98
3.11.1 Insert Citation.....	101
3.11.2 <i>Manage Sources</i>	102
3.12 Lampiran	114
Bab 4 Etika Penulisan Artikel Ilmiah	117
4.1 Sloopy Research.....	119
4.2 Scientific Fraud	119
4.2.1 Plagiarisme.....	120
4.2.2 Misrepresentasi	125
4.2.3 <i>Piracy</i> atau pembajakan	125
4.2.4 Falsifikasi data	125
4.2.5 Duplication atau duplikasi	125
4.2.6 <i>Authorship</i>	126
4.2.7 Bias	126
4.3 Penyebab Pelanggaran Kode Etik	128

4.4 Upaya – Upaya Menghindari Plagiarism	128
4.4.1 <i>Confidentiality and Conflict of Interest</i>	129
4.4.2 Plagiarism Checker	129
4.4.4 Meningkatkan Pemahaman Tentang Kode Etik Penulis.....	137
4.5 Kode Etik dalam Jurnal <i>Open Access</i>	139
4.5.1 <i>Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) Code of Conduct</i>	139
4.5.2 <i>Committee on Publication Ethics (COPE) Code of Conduct for Journal Publishers</i>	141
4.5.3 <i>International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) Code of Conduct</i>	145
Bab 5 Langkah Publikasi Artikel Ilmiah	149
5.1 Peninjauan Internal Artikel Ilmiah.....	149
5.1.1 Motivasi	149
5.1.2 Kontribusi	150
5.1.3 Struktur Penyampaian.....	150
5.1.4 Kesinambungan Gagasan dan Kelogisan Ide.....	150
5.1.5 Menonjolkan Keunggulan Artikel	151
5.1.6 Penggunaan Bahasa	151
5.1.7 Penggunaan Gambar dan Tabel	152
5.2 Menentukan Media Publikasi	154
5.2.1 Menentukan Topik	159
5.2.2 Jenis Jenis Jurnal.....	161
5.2.3 Peringkat Jurnal	164
5.3 Pengiriman Artikel Ilmiah ke Redaksi Jurnal	168
5.3.1 Macam-Macam Cara Pengiriman	169
5.3.2 Contoh Pengiriman Melalui <i>Online Submission</i>	170
Bab 6 Proses <i>Review</i> dan Revisi Artikel Ilmiah	177
6.1 Pengertian <i>Peer Review</i>	177
6.2 Sejarah dan Perkembangan <i>Peer Review</i>	182
6.3 Tujuan dan Manfaat <i>Peer Review</i>	184
6.4 Pro dan Kontra <i>Peer Review</i>	185
6.5 Tahap-Tahap Proses <i>Peer Review</i>	189
6.6 Merevisi Artikel	200
6.6.1 Jenis-Jenis Revisi	200

6.6.2 Tahap-Tahap Revisi	202
6.7 Menanggapi Hasil <i>Review</i>	207
6.7.1 <i>Declined/Rejected</i>	207
6.7.2 <i>Accepted</i>	210
Daftar Referensi	211
Profil Singkat Penulis	215

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Perbandingan Publikasi Ilmiah Internasional International, Singapura, Thailand, Malaysia.....	20
Gambar 1.2 Contoh Research Article	30
Gambar 1.3 Contoh Review Article.....	31
Gambar 1.4 Contoh Proceeding.....	32
Gambar 1.5 Metode Ilmiah	42
Gambar 1.6 Skema contoh validitas internal (1)	43
Gambar 1.7 Skema contoh validitas internal (2)	44
Gambar 1.8 Skema contoh validitas eksternal (1)	46
Gambar 2.1 Matriks state of the art secara umum	54
Gambar 2.2. Matriks state of the art dari EKG	54
Gambar 2.3 Tipe <i>merging</i>	65
Gambar 2.4 Tipe <i>connecting</i>	65
Gambar 2.5 Tipe <i>embedding</i>	66
Gambar 3.1 Sistematika artikel ilmiah.....	86
Gambar 3.2. Contoh judul dan identitas penulis pada paper dalam Jurnal JIKI Vol.7 No.1 2014	89
Gambar 3.3. Sistematika Abstrak	89
Gambar 3.4. Contoh Abstrak dan Kata Kunci dalam Jurnal JIKI Vol. 8 No.1 2012.....	91
Gambar 3.5. Contoh pendahuluan penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012	92
Gambar 3.6. Contoh tujuan penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012.....	92
Gambar 3.7 Contoh manfaat penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012	93
Gambar 3. 8. Contoh hipotesis penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012	93
Gambar 3. 9. Contoh metodologi dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012	94
Gambar 3.10. Contoh Kesimpulan dan Saran dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012	96
Gambar 3.11. Contoh penghargaan dalam sebuah artikel di Jurnal IJCTE (International Journal of Computer Theory and Engineering)	98
Gambar 3.12 Menu citations & bibliography MS Word	100
Gambar 3.13 Model penulisan (<i>style</i>) MS Word	100
Gambar 3.14 Insert Citation - Add New Source MS Word	101
Gambar 3.15 Opsi <i>Type of Source</i> pada jendela Create Source MS Word.....	101
Gambar 3.16 Jendela Create Source MS Word	102

Gambar 3.17 Insert Citation MS Word.....	102
Gambar 3.18 Source Manager MS Word	103
Gambar 3.19 Create Source MS Word	104
Gambar 3.20 Source Manager MS Word	104
Gambar 3.21 Insert Citation MS Word.....	105
Gambar 3.22 Bibliography MS Word.....	105
Gambar 3.23 Contoh Referensi dalam Jurnal JSI Vol.11 No.1 2015	109
Gambar 3.24 Contoh <i>footnote</i>	110
Gambar 3.25 Menu <i>Footnotes</i> MS Word	111
Gambar 3.26 Tanda panah (<i>arrow</i>) pada menu <i>Footnotes</i>	111
Gambar 3.27 Jendela <i>footnote</i> and <i>Endnote</i>	112
Gambar 3.28 <i>format box</i> <i>Footnote</i> and Endnote	112
Gambar 3.29 Posisi kursor pada akhir kalimat atau paragraf	112
Gambar 3.30 Insert <i>Footnote</i>	113
Gambar 3.31 <i>Footnote</i> bagian bawah halaman sebelum diisi keterangan.....	113
Gambar 3.32 <i>Footnote</i> bagian bawah halaman setelah diisi keterangan.....	114
Gambar 3.33 Contoh lampiran dalam Jurnal JSI Vol.11 No.1 (2015)	115
Gambar 4.1 Contoh sebuah artikel yang diterbitkan oleh Springer.....	123
Gambar 4.2. Contoh sebuah artikel yang di- <i>submit</i> ke ICACSIS.....	123
Gambar 4.3. Contoh sebuah abstrak pada sebuah artikel yang diterbitkan oleh Springer....	123
Gambar 4.4. Contoh sebuah abstrak sebuah artikel yang di- <i>submit</i> ke ICACSIS.....	124
Gambar 4.5. Tampilan halaman depan PlagTracker.....	130
Gambar 4.6. Tampilan langkah pertama pada aplikasi PlagTracker	130
Gambar 4.7. Hasil laporan pengecekan	131
Gambar 4.8. Halaman utama website Viper	132
Gambar 4.9. Tampilan Viper	132
Gambar 4.10. Halaman awal ithenticate	134
Gambar 4.11 Halaman awal National Association of Science Writers	138
Gambar 4.12 Halaman awal website Open Access Scholarly Publishers Association.....	140
Gambar 4.13 Halaman awal website Committee on Publication Ethics (COPE).....	142
Gambar 4.14 Halaman awal Scientific, Technical & Medical Publishers (STM).....	145
Gambar 5.1. Contoh gambar yang berkualitas.....	153
Gambar 5.2. Contoh gambar yang berkualitas buruk	153
Gambar 5.3. Hirarki Jurnal	154

Gambar 5.4. Detil cakupan topik jurnal	160
Gambar 5.5. Contoh pengaksesan peringkat jurnal di SJR.....	166
Gambar 5.6. Contoh tampilan peringkat jurnal menurut SCImago	167
Gambar 5.7. Penilaian SJR dan SNIP pada Scopus.....	167
Gambar 5.8. Contoh pengaksesan SNIP	168
Gambar 5.9. Menu <i>register</i> untuk pendaftaran akun baru di JSI.....	170
Gambar 5.10. Menu registrasi akun baru.....	171
Gambar 5.11. Halaman pertama <i>user</i> baru	172
Gambar 5.12. Proses Pengunggahan Artikel Baru (1).....	173
Gambar 5.13. Proses Pengunggahan Artikel Baru (2).....	173
Gambar 5.14. Proses Pengunggahan Artikel Baru (3).....	174
Gambar 5.15. Proses Pengunggahan Artikel Baru (4).....	174
Gambar 5.16. Proses Pengunggahan Artikel Baru (5).....	175
Gambar 5.17. Proses Pengunggahan Artikel Baru (5).....	175
Gambar 5.18. Proses Pengunggahan Artikel Baru (6).....	175
Gambar 6.1 Contoh <i>Form Review</i>	181
Gambar 6.2. Data hasil survei pilihan sistem <i>peer review</i> pada rumpun ilmu sosial dan humaniora serta ekonomi. Sumber Data: <i>Peer Review Survey 2009: Full Report</i>	182
Gambar 6.3. Data kepuasan terhadap sistem <i>peer review</i> tahun 2007. Sumber data: <i>Peer Review Survey 2009: Full Report</i>	183
Gambar 6.4. Jangka waktu proses <i>peer review</i> menurut penulis artikel ilmiah.	187
Gambar 6.5. Waktu yang dibutuhkan <i>reviewer</i> untuk melakukan <i>review</i> satu artikel.	188
Gambar 6.6. Diagram alir proses <i>peer-review</i> oleh editor bagian 1	190
Gambar 6.7. Diagram alir <i>peer review</i> oleh <i>reviewer</i>	191
Gambar 6.8. Diagram alir prose <i>peer-review</i> oleh editor bagian 2.....	192
Gambar 6.9. Antarmuka pertama halaman editor	192
Gambar 6.10. Daftar artikel yang belum di- <i>assign</i>	193
Gambar 6.11. Contoh hasil pencarian artikel untuk di- <i>assign</i>	193
Gambar 6.12. Tampilan halaman "Summary" suatu artikel	194
Gambar 6.13. Contoh penambahan editor	195
Gambar 6.14. Tampilan halaman "Review"	195
Gambar 6.15. Daftar <i>Reviewer</i>	196
Gambar 6.16. Tampilan <i>reviewer</i> yang sudah di- <i>assign</i>	196
Gambar 6.17. Memastikan bahwa proses merupakan <i>blind peer review</i>	196

Gambar 6.18 Editor akan menandai kesediaan <i>reviewer</i>	197
Gambar 6.19. Tampilan pertama halaman <i>Reviewer</i>	197
Gambar 6.20. Tampilan artikel yang di- <i>assign</i> kepada <i>reviewer</i>	198
Gambar 6.21. Langkah- langkah dalam melakukan <i>review</i>	198
Gambar 6.22. Hasil <i>review</i> pada halaman <i>Reviewer</i>	199
Gambar 6.23. Hasil <i>review</i> pada halaman Editor	199
Gambar 6.24. Keputusan Editor.....	200

Daftar Tabel

Tabel 1.1. Daftar Peringkat Publikasi Ilmiah Internasional.....	18
Tabel 1.2. Perbandingan Publikasi Ilmiah Internasional Indonesia, Singapura, Thailand, Malaysia.....	19
Tabel 5.1 Jumlah Penerbit dan Jurnal Predator pada Tahun 2011-2015	156
Tabel 6.1 Contoh Tabel <i>Review Comment</i> dan Respon Penulis	205

Bab I

Pendahuluan



Bab 1

Pendahuluan

Menulis artikel ilmiah sangat berkaitan dengan publikasi ilmiah. Publikasi ilmiah merupakan sarana pengakuan keilmuan bagi para penulis artikel ilmiah, khususnya di kalangan akademisi. Di Indonesia, menulis artikel ilmiah belum dipandang sebagai suatu hal yang penting bagi para dosen maupun mahasiswa. Kebanyakan dari mereka hanya menjalankan rutinitas seperti belajar, mengerjakan tugas, dan mengajar di kampus. Hanya segelintir dosen dan mahasiswa yang peduli dengan artikel dan publikasi ilmiah. Sehingga, apabila keadaan seperti ini terus terjadi maka Indonesia akan semakin tertinggal jauh dari negara-negara lain dalam hal penulisan artikel ilmiah dan publikasi ilmiah.

Artikel ilmiah dan publikasi ilmiah merupakan suatu topik yang akan selalu dibicarakan karena merupakan bagian penting dari ilmu pengetahuan. Di luar negeri, kalangan akademisi berlomba-lomba dalam menghasilkan ide dan gagasan mereka melalui artikel ilmiah untuk dipublikasikan. Mereka menganggap bahwa menulis artikel dan publikasi ilmiah sebagai suatu hal yang mutlak dilakukan dalam upaya memberikan kontribusi terbaik untuk ilmu pengetahuan. Dengan semakin banyak artikel ilmiah yang dihasilkan dan dipublikasikan maka mereka menjadi peneliti atau ilmuwan yang terkemuka di bidangnya dan secara tidak langsung almamater mereka semakin terkenal di dunia.

Negara-negara maju khususnya di kawasan Amerika, Australia, dan Eropa telah menjadi kiblat dalam ilmu pengetahuan di dunia. Tak terkecuali dengan negara-negara di kawasan Asia seperti, Jepang, Korea, dan China yang juga termasuk di dalamnya. Banyak mahasiswa dari seluruh dunia, termasuk Indonesia yang melanjutkan pendidikan tinggi setingkat S1, S2, dan S3 di negara-negara tersebut. Kualitas ilmu pengetahuan yang tinggi dan sarana pendidikan yang mendukung merupakan salah satu faktor yang menyebabkan ketertarikan mahasiswa untuk melanjutkan studi ke negara-negara maju tersebut. Apabila ditelusuri lebih lanjut,

ternyata faktor tingginya kualitas ilmu pengetahuan dan sarana pendidikan yang mendukung berbanding lurus dengan tingkat publikasi ilmiah level internasional. Hal ini dapat dibuktikan dengan data-data yang berasal dari *SCImago Journal & Country Rank* bahwa negara-negara maju menempati peringkat teratas dalam publikasi ilmiah internasional seperti tertera pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Daftar Peringkat Publikasi Ilmiah Internasional

Peringkat	Nama Negara	Jumlah
1	Amerika Serikat	577.872
2	China	387.417
3	Inggris	160.996
4	Jerman	149.416
5	Jepang	126.459
6	Perancis	106.534
7	India	95.142
8	Kanada	88.006
9	Italia	85.167
10	Spanyol	76.752
11	Australia	69.939
12	Korea Selatan	65.570
13	Brazil	53.415
14	Belanda	49.192
15	Taiwan	42.723
16	Rusia	42.026
17	Iran	38.800
18	Swiss	36.273
19	Turki	34.205
20	Polandia	31.427

Sedangkan jumlah publikasi ilmiah di Indonesia menurut data yang diperoleh dari *SCImago Journal & Country Rank* pada tahun 2011 hanya berjumlah 3.149 dokumen dan berada diperingkat 56 dari 227 negara yang terdaftar. Apabila dibandingkan dengan beberapa

negara di Asia Tenggara seperti Thailand, Singapura, dan Malaysia maka Indonesia masih tertinggal jauh (lihat Tabel 1.2).

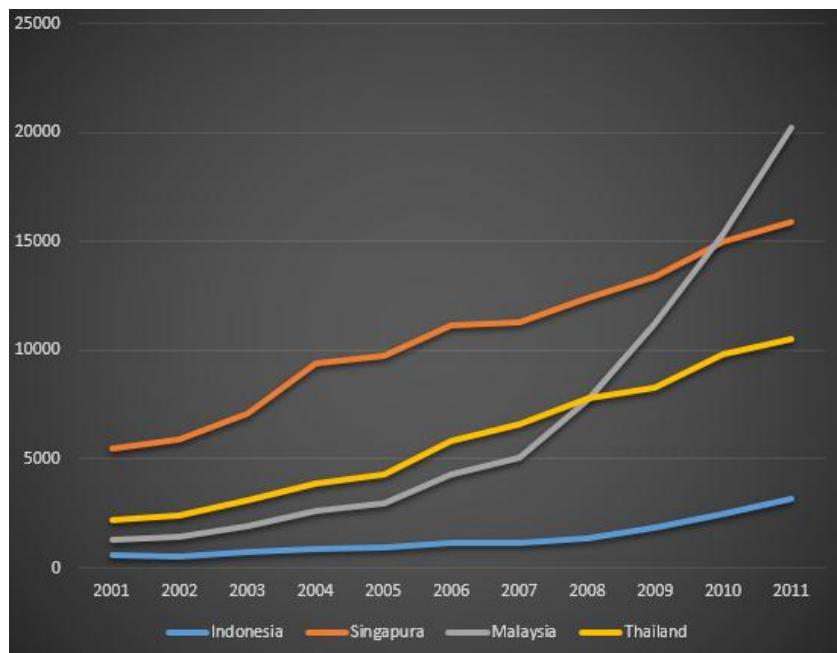
Tabel 1.2. Perbandingan Publikasi Ilmiah Internasional Indonesia, Singapura, Thailand, Malaysia

Tahun	Negara			
	Indonesia	Singapura	Malaysia	Thailand
2001	566	5,457	1,273	2,176
2002	556	5,903	1,464	2,448
2003	714	7,084	1,898	3,092
2004	896	9,384	2,598	3,854
2005	955	9,732	3,003	4,331
2006	1,187	11,177	4,273	5,855
2007	1,192	11,280	5,058	6,571
2008	1,373	12,395	7,741	7,795
2009	1,887	13,404	11,187	8,285
2010	2,497	15,003	15,345	9,850
2011	3,149	15,888	20,219	10,514
Total	14,972	116,707	74,059	64,771

Pada Tabel 1.2 dapat diketahui jumlah publikasi ilmiah empat negara Asia Tenggara setiap tahunnya. Dapat kita lihat bahwa peningkatan publikasi ilmiah di Indonesia setiap tahunnya masih sangat rendah. Sampai dengan tahun 2011, jumlah total publikasi ilmiah dari Indonesia hanya berjumlah 14.972 dokumen. Sedangkan ketiga negara lainnya jauh di atas Indonesia, seperti Thailand 64.771 dokumen, Malaysia 74.059 dokumen, dan Singapura yang jumlah publikasinya mencapai 116.707 dokumen.

Pada tahun 2011 jumlah publikasi ilmiah dari Thailand berjumlah 10.514 dokumen, Singapura berjumlah 15.888 dokumen, dan Malaysia berjumlah 20.219 dokumen (Gambar 1.1). Dibandingkan dengan Thailand, jumlah publikasi Indonesia hanya sepertiganya. Sedangkan jika dibandingkan dengan Singapura, jumlah publikasi Indonesia hanya seperlimanya. Perbedaan yang sangat jauh adalah ketika dibandingkan dengan Malaysia, maka jumlah publikasi Indonesia hanya sepertujuhnya saja. Padahal, jumlah penduduk Indonesia berjumlah sekitar dua ratus empat puluh juta jiwa atau delapan kali jumlah penduduk Malaysia

yang jumlah penduduknya hanya sekitar tiga puluh juta jiwa. Namun, jumlah penduduk Indonesia yang begitu tinggi belum berbanding lurus dengan publikasi ilmiah yang dihasilkan.



Gambar 1.1 Perbandingan Publikasi Ilmiah Internasional International, Singapura, Thailand, Malaysia
(<http://www.scimagojr.com/>)

Dari Gambar 1.1 dapat diketahui bagaimana perkembangan publikasi ilmiah internasional mulai tahun 2001 sampai tahun 2011 di antara empat negara yaitu: Indonesia, Singapura, Malaysia, dan Thailand. Dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, Indonesia masih berada di posisi terbawah. Namun, yang mengejutkan adalah bagaimana kemajuan pesat publikasi ilmiah internasional yang terjadi di Malaysia. Sejak tahun 2008, jumlah publikasi ilmiah internasional yang berasal dari Malaysia berhasil melampaui Thailand dan pada tahun 2010 berhasil melewati Singapura yang sebelumnya selalu mendominasi publikasi ilmiah internasional.

Publikasi ilmiah di Malaysia meningkat dari tahun 2001 sampai 2011, dan mulai meningkat tajam mulai tahun 2007. Hal ini disebabkan oleh kebijakan dari Pemerintah Malaysia sejak tahun 2007 yang peduli dengan penelitian dan publikasi ilmiah. Pemerintah Malaysia mempunyai Kementerian Pendidikan yang khusus menangani penelitian dan Pendidikan Tinggi. Melalui Kementerian Pendidikan tersebut, Pemerintah Malaysia memberikan dana penelitian dalam jumlah besar dan membangun sarana penelitian yang modern kepada universitas atau kampus yang mau mengembangkan penelitian. Hal ini tentu saja mendapat apresiasi yang sangat baik dari universitas dan kalangan akademisi di Malaysia.

untuk mewujudkan keinginan Pemerintahnya. Hanya dalam waktu lima tahun, kebijakan Pemerintah Malaysia sudah membuahkan hasil yang memuaskan. Sejak tahun 2010, publikasi ilmiah dari Malaysia telah meningkat secara drastis dan menjadi yang tertinggi di Asia Tenggara dan menyebabkan semakin banyaknya mahasiswa dari luar Malaysia yang ingin belajar di negeri Jiran itu.

Perkembangan yang telah terjadi di Malaysia seharusnya menjadi penyemangat bagi para peneliti di Indonesia khususnya kalangan akademisi yaitu dosen dan mahasiswa dalam menulis artikel dan publikasi ilmiah. Sehingga, kemajuan yang telah dicapai oleh Malaysia membuat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) khususnya Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) yang bertanggung jawab dalam hal ini menjadi begitu prihatin. Pemerintah Indonesia seharusnya segera mengkoordinasikan pihak-pihak terkait untuk mencari jalan keluar dalam menghadapi kenyataan ini agar bisa kembali bersaing secara sehat dalam meningkatkan iklim penelitian dan publikasi ilmiah di Indonesia.

Hal ini pula yang mendorong Pemerintah Indonesia untuk mengeluarkan keputusan terkait peningkatan publikasi ilmiah yang ditujukan kepada Perguruan tinggi di seluruh Indonesia seperti yang telah dilakukan oleh Malaysia. Menurut Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012 disebutkan bahwa karya ilmiah yang dihasilkan oleh Perguruan Tinggi se-Indonesia masih sangat minim. Jumlah artikel ilmiah yang dihasilkan di Indonesia hanya sekitar sepertujuh.

Oleh karena itu, melalui Surat Edaran nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012 diberitahukan bahwa setelah kelulusan bulan Agustus 2012 akan diberlakukan ketentuan sebagai berikut:

- a) Syarat lulus program S1 atau Sarjana harus menghasilkan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah.
- b) Syarat lulus program S2 atau Magister harus sudah menghasilkan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional dan terakreditasi Dikti.
- c) Syarat lulus program S3 atau Doktor harus sudah menghasilkan artikel ilmiah yang sudah diterima untuk dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional.

Jika dipahami lebih mendalam, hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan menulis artikel ilmiah di Indonesia masih sangat rendah bila dibandingkan dengan jumlah mahasiswa, dosen, peneliti, dan ilmuwan. Dengan kemampuan menulis artikel ilmiah yang masih rendah, maka kita tidak bisa berharap terlalu banyak terhadap jumlah artikel ilmiah dan kualitas yang dihasilkan. Untuk mengatasi hal tersebut, melalui surat edaran Dirjen Dikti, mengharapkan agar masyarakat Indonesia, khususnya kalangan akademisi, peneliti, dan ilmuwan dapat menghasilkan artikel ilmiah sebanyak-banyaknya dan mempublikasikannya pada jurnal internasional.

Saat ini, menulis dan mempublikasikan artikel ilmiah merupakan salah satu tolak ukur kualitas keilmuan seseorang khususnya dalam bidang akademisi. Kemampuan menulis artikel ilmiah memang tidak datang begitu saja dengan serta merta. Walaupun sebagian orang mempunyai bakat menulis sejak kecil, tapi hal itu bukan berarti orang tersebut dapat dengan mudah begitu saja menghasilkan artikel ilmiah. Diperlukan adanya niat, semangat, dan latihan dengan serius agar bisa menulis artikel ilmiah. Selain itu, kemampuan seseorang harus ditunjang pula dengan lingkungan yang kondusif seperti lingkungan akademik yang aktif menghasilkan artikel ilmiah untuk dipublikasikan ataupun aktif dalam mengikuti seminar atau konferensi ilmiah. Contoh lingkungan yang aktif adalah mempunyai rekan-rekan mahasiswa atau dosen senior yang tertarik dengan penelitian dan menulis artikel ilmiah juga akan mendukung seseorang menjadi lebih mudah untuk menghasilkan sebuah artikel ilmiah.

Untuk meningkatkan kemampuan menulis artikel ilmiah khususnya bagi mahasiswa, harus dibiasakan menulis sejak mulai masuk kuliah. Hal tersebut dapat dimulai dengan membaca artikel ilmiah, membantu dosen dalam penelitian, bergabung dalam komunitas ilmiah, dan mengikuti seminar atau pelatihan penulisan artikel ilmiah juga dapat meningkatkan kemampuan menulis artikel ilmiah. Selain itu, mengikuti konferensi baik nasional maupun internasional juga akan mengasah kemampuan dosen atau mahasiswa dalam menulis artikel ilmiah.

1.1 Pengertian Artikel Ilmiah

Bermacam-macam pengertian tentang artikel ilmiah dapat ditemukan pada buku-buku maupun internet. Pada bagian ini akan dijelaskan pengertian artikel ilmiah secara jelas dan rinci. Artikel ilmiah adalah suatu tulisan yang berisi kumpulan ide, gagasan, dan hasil

pemikiran dari seseorang atau sekelompok orang setelah melalui proses penelitian, pengamatan, kajian, dan evaluasi ke dalam suatu bentuk laporan tertulis sesuai dengan sistematika, metode, dan kaidah tertentu yang telah disepakati, sehingga isinya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan dapat diuji kebenarannya untuk selanjutnya dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Selain untuk publikasi pada jurnal, artikel ilmiah juga dapat disusun untuk dipresentasikan pada forum atau konferensi nasional maupun internasional yang dihadiri para ilmuwan yang kompeten di bidangnya masing-masing.

Artikel ilmiah biasanya akan dijadikan pijakan atau referensi sebagai dasar ilmiah untuk melaksanakan penelitian-penelitian selanjutnya. Dengan bertambahnya penelitian atau kajian yang dilakukan, maka semakin banyak pula artikel ilmiah yang dihasilkan. Sehingga, hal ini akan menyebabkan meningkatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia.

1.2 Aturan Umum untuk Menulis Artikel Ilmiah

Menulis merupakan kemampuan yang tidak dapat diperoleh secara singkat dan instan karena membutuhkan proses dan waktu yang tidak sebentar. Semakin banyak waktu yang diluangkan untuk menulis artikel ilmiah maka akan bertambah pengalaman dan pengetahuan yang didapatkan. Apabila seseorang mempunyai kemampuan menulis artikel ilmiah yang baik, maka akan semakin besar peluangnya untuk dipublikasikan pada suatu jurnal ilmiah. Ada beberapa aturan umum untuk menulis artikel ilmiah (Abdullah, D. A., Kode Etik Penulis dan Etika Penulisan Dalam Artikel Ilmiah, 2012) antara lain:

1.2.1 *Outline* untuk mengarahkan penelitian

Proses penulisan artikel ilmiah dan penelitian merupakan satu hal yang sejalan dan tidak dapat dipisahkan. Untuk itu diperlukan adanya *outline* atau desain penelitian untuk membantu dalam proses penentuan tujuan penelitian, alur percobaan yang akan dilakukan dalam penelitian, serta mengorganisir materi dan data yang akan digunakan. Dengan cara seperti ini maka proses penelitian dapat berjalan secara efektif dan efisien. Selanjutnya, proses menulis artikel ilmiah dapat digunakan untuk menilai kembali penelitian secara keseluruhan, mengevaluasi alur percobaan, dan memeriksa validitas hasil penelitian.

1.2.2 Lebih sedikit lebih baik

Keputusan untuk membuat satu penelitian atau lebih dari satu penelitian harus didasarkan pada pertimbangan terhadap dampak sosial yang ditimbulkan oleh artikel ilmiah pada suatu subyek/bidang penelitian. Signifikansi dan keterkaitan hasil penelitian yang disajikan secara keseluruhan dalam artikel ilmiah harus menjadi kualitas dari penelitian. Berkaitan dengan hal ini dapat disimpulkan bahwa *less is more* yang artinya lebih sedikit adalah lebih baik. Maksudnya adalah lebih sedikit artikel ilmiah yang dihasilkan dalam satu penelitian dan memiliki nilai yang lebih signifikan pada satu bidang keilmuan adalah lebih baik bila dibandingkan banyak artikel ilmiah yang dihasilkan tapi tidak memiliki signifikansi.

1.2.3 Pilih pembaca yang tepat

Menentukan sudut pandang pada artikel ilmiah yang akan dibuat merupakan sebuah tantangan pada awal proses menulis. Misalnya, hasil penelitian komputasional bidang biologi dapat disajikan kepada ahli biologi, ahli komputasi, atau keduanya. Menentukan informasi yang akan disampaikan dari berbagai sudut pandang merupakan suatu hal yang penting. Permasalahan ini dapat diuraikan dengan memilih target pembaca dan jurnal yang sesuai. Hal ini penting dalam menentukan susunan artikel dan seberapa detail informasi yang akan ditulis, sehingga dapat lebih fokus pada saat proses penulisan.

1.2.4 Alur yang logis

Dasar untuk menghasilkan tulisan yang bagus sehingga mudah untuk dipahami adalah logika dan teori yang jelas sebagai dasar penulisan artikel ilmiah. Walaupun beberapa eksperimen dilakukan terpisah-pisah tetapi eksperimen tersebut merupakan kesatuan yang saling mendukung. Misalnya, eksperimen yang satu menjadi dasar atau menyediakan data yang akan digunakan untuk eksperimen selanjutnya.

Eksperimen dan hasil yang diperoleh harus ditulis dalam urutan yang logis. Untuk membuat tulisan yang mudah diikuti alurnya (*flow*), maka perlu untuk menentukan alur logika (*logic flow*) terlebih dahulu sebelum mulai menulis. Urutan yang logis juga bermanfaat untuk menghindari bahasan masalah dan kutipan pendapat yang sama pada beberapa bab, sehingga menyebabkan pembaca merasa tidak nyaman.

Strategi efektif untuk membantu mengembangkan alur logika (*logic flow*) yaitu dengan membuat atau memperkirakannya dengan gambar maupun tabel yang akan dihasilkan dari penelitian tersebut. Kemudian kita susun secara berurutan sesuai dengan alur logika (*logic flow*) pada eksperimen. Dengan kata lain, gambar dan tabel yang disusun dapat menggambarkan penelitian tanpa materi tambahan. Untuk gambar dan tabel yang dimasukkan pada artikel ilmiah/*final paper*, usahakan untuk membuatnya berdiri sendiri (hal ini akan dijelaskan lebih lanjut pada aturan berikutnya). Selain itu, gambar dan tabel tersebut dapat digunakan untuk mengarahkan atau mengatur penelitian seperti yang ada di aturan poin pertama.

1.2.5 Sistematis dan informatif

Artikel ilmiah yang baik harus bersifat sistematis dan informatif agar mudah dipahami oleh pembaca. Untuk mewujudkannya ada beberapa hal yang harus diperhatikan.

1. Aspek yang penting dan relevan dari hipotesis harus dibahas dengan data pendukung yang lengkap dan detail. Jika terkendala masalah batasan halaman, maka harus fokus pada satu atau dua aspek yang utama secara detail. Sebagai pengingat, pastikan tetap menyimpan rincian semua percobaan (misalnya parameter percobaan, versi software) untuk persiapan melakukan perubahan atau revisi jika diperlukan.
2. Jangan menyatakan hasil yang sudah disajikan dalam gambar dan tabel, yang membuat penulisan menjadi berulang. Seharusnya dilakukan dengan cara mengupas atau membahas hasil yang diperoleh dan bagaimana dampaknya terhadap penelitian yang dilakukan.
3. Membuat suatu artikel ilmiah dapat berdiri sendiri tanpa materi pendukung. Berilah latar belakang dan pengantar yang cukup untuk pembaca yang menjadi target penelitian. Misalnya untuk kalangan ekonomi atau hukum, memberikan latar belakang dengan jelas adalah salah satu kunci untuk menulis artikel dan hal ini sangat berguna ketika penggunaan istilah umum dapat memberikan definisi yang berbeda.
4. Jangan membuat pembaca untuk melakukan perhitungan matematika, sehingga peneliti harus memberi penjelasan dan kesimpulan yang jelas dari data yang disajikan. Jika terdapat hasil eksperimen yang perlu dibahas, maka buatlah

- keterangan eksplisit sehingga tidak perlu untuk mencari atau melihat data yang ditampilkan sebelumnya.
5. Gambar dan tabel merupakan komponen yang penting dari *paper*. Hal ini bertujuan untuk membantu interpretasi data yang disajikan. Sehingga peneliti harus dapat membuat gambar dan tabel lengkap dengan semua informasi yang diperlukan.

1.2.6 Ringkas dan mudah dipahami

Dalam menulis artikel ilmiah, ketepatan penggunaan kata dan keringkasan isi merupakan hal yang harus diperhatikan. Penulisan artikel ilmiah dengan kalimat rumit dan pemilihan kata-kata yang kurang tepat akan menganggu, membosankan, dan menjemuhan pada pembaca. Sehingga, pembaca akan merasa sulit untuk memahami artikel ilmiah yang dibacanya. Salah satu tulisan yang baik adalah tulisan Watson dan Crick yang memenangkan Nobel pada *paper* yang membahas DNA *double helix structure*, padahal artikel ilmiahnya hanya sebanyak 2 halaman. Semua informasi disampaikan secara singkat, padat, dan jelas.

1.2.7 Sentuhan seni (tidak monoton)

Artikel ilmiah yang ditulis dengan sentuhan nilai seni atau tidak monoton akan memberikan kesan kepada pembaca terhadap kualitas penelitian kita. Hal ini juga akan berguna pada proses *review*. Sehingga, kita perlu memfokuskan pada ejaan, pemilihan kata, menghindari gaya tulisan yang membosankan, margin halaman, *font*, dan lain-lain. Selain itu, yang perlu diperhatikan adalah memiliki kamus lengkap dengan *thesaurus*-nya dan contoh penggunaanya pada kalimat.

1.2.8 Menjadi hakim untuk artikel ilmiah kita sendiri

Sebuah naskah yang lengkap biasanya memerlukan banyak iterasi untuk melakukan revisi. Memiliki sikap yang objektif atau *fair* selama revisi sangat penting untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi ketika menulis. Objektivitas dengan pekerjaan yang kita lakukan dengan tidak melebih-lebihkan atau meremehkan pentingnya hasil dan metode yang dikembangkan. Setelah bekerja keras cukup lama pada bidang yang diteliti, maka seseorang akan menjadi ahli terhadap masalah yang dipelajari.

Ketika melakukan revisi *draft paper*, lupakan sementara penelitian dan kerja keras yang sudah kita lakukan. Untuk lebih konkret, posisikan diri kita sebagai *reviewer* dengan melihat

dengan detail penelitian yang sudah dilakukan, logika penulisan, kebenaran dan kevalidan dari hasil penelitian, kesimpulan yang diambil dari hasil analisa, organisasi artikel ilmiah yang dibuat, dan penyajian data yang digunakan dalam penelitian. Pada prakteknya kita dapat meletakkan draft yang sudah dibuat dalam waktu satu atau dua hari. Kemudian, cobalah untuk melupakannya dan setelah itu kita kembali dengan keadaan yang *fresh*, dengan menganggap artikel ilmiah tersebut dibuat oleh orang lain, membacanya dengan teliti, dan berusaha mencari kelemahan dari artikel ilmiah yang sedang dibaca. Pada proses ini, pahami artikel ilmiah tanpa mencoba untuk memahami atau menginterpretasikan dari sudut pandang kita. Jangan takut untuk membuang kalimat yang dianggap tidak penting atau membingungkan. Hal ini mungkin melelahkan dan sedikit tidak nyaman, tapi sangat berguna untuk menghasilkan tulisan yang baik dan logis.

1.2.9 Meminta kritikan dari orang lain

Sebelum melakukan pengajuan artikel ilmiah (*submission*), sangat penting untuk mengantisipasi kemungkinan pertanyaan dan kritikan yang mungkin muncul dari *reviewer*. Sehingga, peneliti dapat memperbaiki artikel ilmiah yang sudah dibuat menjadi lebih mudah dipahami orang lain. Untuk melakukannya dapat meminta pendapat atau pembahasan dari rekan kerja. Diskusikan penelitian yang sudah dilakukan, sehingga mendapat masukan, saran dan kritik untuk pekerjaan yang sudah dilakukan. Sebuah seminar atau pertemuan dalam kelompok riset dapat membantu menemukan masalah yang mungkin muncul. Jika anda adalah mahasiswa yang sedang mengerjakan tesis, hal itu sangat baik untuk dipresentasikan ke dewan penguji atau pembimbing tesis sehingga mendapat masukan untuk perbaikan penelitian dan penulisan yang dilakukan.

1.2.10 Membuat tim virtual dari kolaborator

Ketika pengajuan artikel ilmiah ditolak atau mendapatkan ulasan yang tidak baik, sikap kita sebaiknya tidak tersinggung dan jangan diambil hati. Harus disadari bahwa pemberi ulasan (*reviewer*) sudah menyisihkan waktunya untuk membaca dan memberikan penilaianya, yang mana waktu mereka bisa saja digunakan untuk mengerjakan penelitiannya sendiri. Sehingga, *reviewer* secara tidak langsung telah membantu untuk membuat artikel ilmiah menjadi lebih baik dan lebih mudah dipahami oleh target pembaca. Oleh karena itu, *reviewer* dapat dipertimbangkan sebagai kolaborator dalam penelitian dan sebaiknya diperlakukan dengan baik. Hal ini dapat meningkatkan kualitas artikel ilmiah dan juga penelitian.

Membaca dan memeriksa ulasan yang telah diberikan oleh *reviewer* secara obyektif. Seringkali sebuah kritik dibesar-besarkan karena salah satu aspek dari hipotesis penelitian tidak dipelajari secara mendalam atau hasil yang penting dari penelitian sebelumnya tidak disebutkan atau tidak konsisten dengan penelitian. Jika kritik yang diberikan adalah mengenai ketahanan (*robustness*) sebuah metode yang digunakan atau validitas hasil, seringkali penelitian perlu diulang atau perlu dilakukan penambahan data. Jika yakin bahwa *reviewer* telah salah paham pada titik tertentu, maka periksa ulang tulisan yang telah dibuat. Hal yang sering terjadi adalah penulisan kata-kata yang kurang tepat dapat membuat *reviewer* memiliki persepsi yang salah. Jika hal ini terjadi, maka perlu dilakukan revisi penulisan secara menyeluruh. Jangan berdebat dengan *reviewer* tanpa adanya data pendukung dan jangan mengirimkan artikel ilmiah ke tempat lain tanpa adanya proses perbaikan.

1.3 Pentingnya Menulis dan Mempublikasikan Artikel Ilmiah

Artikel ilmiah merupakan sarana untuk ilmuwan mempublikasian hasil penelitian sehingga dapat dimanfaatkan dengan bijaksana. Selain itu, artikel ilmiah merupakan salah satu cara bagi ilmuwan untuk dapat berkontribusi secara langsung untuk memberi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Menulis artikel ilmiah juga memberi peluang bagi para ilmuwan mendapat masukan dari orang lain dari berbagai negara, sehingga ilmuwan tersebut mendapat ide baru yang dapat dilakukan untuk menghasilkan solusi yang lebih efisien dan optimal.

Pemerintah Indonesia mendorong para pelajar untuk berkontribusi memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, hal ini dapat dilihat dari Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) nomor 152/E/T/2012 tanggal 27 Januari 2012. Dalam surat edaran tersebut disampaikan bahwa menulis artikel ilmiah merupakan syarat untuk lulus program S1, S2, dan S3. Syarat untuk program S1 atau Sarjana harus menghasilkan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah. Untuk program S2 atau Magister, syarat lulusnya harus sudah menghasilkan artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional dan terakreditasi Dikti. Sedangkan persyaratan untuk dapat lulus program S3 atau Doktor harus sudah menghasilkan artikel ilmiah yang sudah diterima untuk dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional. Dengan surat edaran tersebut mahasiswa harus belajar untuk dapat menuliskan hasil penelitian yang dihasilkan dalam bentuk artikel ilmiah yang baik sehingga orang lain dapat menilai validitas hasil penelitian yang telah dilakukan.

Pemerintah tidak hanya mendorong pelajar untuk membuat artikel ilmiah, namun juga mendorong para akademisi untuk membuat artikel ilmiah dengan cara menjadikan publikasi ilmiah sebagai salah satu syarat kelengkapan berkas untuk kenaikan jabatan. Dengan kata lain Pemerintah ingin mendorong para akademisi untuk terus mengembangkan diri sehingga menjadi seseorang yang ahli pada suatu bidang yang ditekuni. Manfaat lain yang diperoleh dengan menulis artikel ilmiah adalah seseorang dapat mengukur ilmu pengetahuan yang dimiliki serta mengeksplorasi bidang ilmu pengetahuan tertentu yang menjadi kelebihannya. Sehingga, orang tersebut dapat fokus dalam mengembangkan kemampuannya. Artikel ilmiah juga bermanfaat sebagai sarana untuk menyebarluaskan ide, pemikiran, dan keilmuan yang dimiliki seseorang agar dapat dibaca, dipahami, dimengerti, dan diakui banyak orang. Artikel ilmiah dapat dipublikasikan bila sudah melewati proses *peer review*. Proses *peer review* bukanlah sesuatu yang mudah bagi mereka yang baru pertama kali menulis artikel ilmiah. Apalagi kalau artikel ilmiah ingin dipublikasikan pada jurnal internasional atau seminar internasional, maka proses seleksinya lebih sulit bila dibandingkan dengan jurnal atau konferensi pada tingkat nasional. *Peer review* juga berguna bagi ilmuwan untuk mengembangkan dan/atau memperbaiki penelitian yang sudah dilakukan jika artikel ilmiah yang sudah dibuat dianggap tidak layak oleh *reviewer* untuk dipublikasi. Sehingga, ilmuwan tidak boleh berputus asa jika artikel ilmiah yang dibuat dianggap tidak layak untuk dipublikasikan. Akan tetapi, seharusnya dijadikan pelecut untuk melakukan penelitian dan menulis artikel ilmiah yang lebih berkualitas agar mudah dipahami orang lain dan dapat dipublikasikan pada jurnal yang diinginkan.

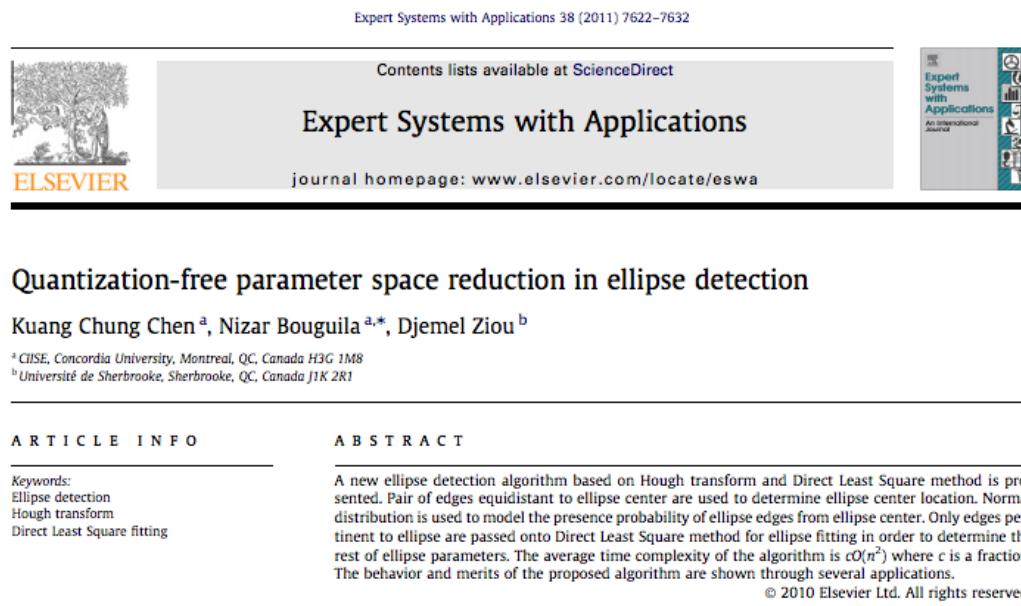
Salah satu syarat artikel ilmiah yang baik dan berkualitas harus dapat memberikan manfaat atau kontribusi terhadap ilmu pengetahuan. Kontribusi yang dimaksud adalah seperti menghasilkan teori baru atau menyempurnakan teori-teori sebelumnya. Paling tidak, dengan membaca artikel ilmiah yang sudah dibuat dapat mempengaruhi orang lain untuk menemukan ide atau gagasan baru sehingga dapat mendorong berkembangnya ilmu pengetahuan. Hal semacam ini juga merupakan sebuah kontribusi untuk ilmu pengetahuan.

1.4 Jenis-Jenis Artikel Ilmiah

Ditinjau dari isinya, artikel ilmiah dapat dibedakan menjadi beberapa jenis [3], antara lain:

- *Research Articles*

Research Articles ialah artikel ilmiah yang memuat tentang informasi ilmu pengetahuan baru dan telah dipublikasikan pada jurnal, baik itu jurnal nasional maupun jurnal internasional. *Research Articles* atau dalam bahasa Indonesia disebut sebagai artikel ilmiah menjelaskan tentang hasil riset yang bersifat baru dan original serta menjelaskan bagaimana metodologi penelitian yang telah dilakukan, pengolahan data yang digunakan untuk melakukan penelitian dan penjelasan cara untuk mengambil data serta analisa hasil penelitian yang sudah dilakukan. Contoh Artikel ilmiah seperti terlihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Contoh Research Article (<http://www.sciencedirect.com/>)

- *Review Articles*

Review articles menjelaskan tentang tinjauan dari suatu bidang atau subjek dan merangkum penelitian yang sudah dilakukan. *Review articles* biasanya diberi batas awal dan akhir tahun studi literatur yang diterbitkan. Artikel jenis ini memiliki

kesamaan dengan *research article*. Kedua artikel tersebut sama-sama dipublikasi pada *peer reviewed* jurnal tetapi artikel ini merupakan ringkasan dari sub-bidang. Pada artikel ini juga tidak terdapat subbab metodologi. Untuk memulai penelitian sebaiknya melakukan studi literatur pada *review articles* terlebih dahulu dan dilanjutkan pada *technical paper*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara umum permasalahan yang dihadapi dalam penulisan artikel ilmiah yang meliputi teknik yang digunakan dan penentuan *state of the art* dari suatu penelitian. Contoh *Review Artikel* dapat dilihat pada Gambar 1.3.

A Survey on Ellipse Detection Methods

C. Y. Wong, S. C. F. Lin, T. R. Ren, N. M. Kwok
School of Mechanical and Manufacturing Engineering
The University of New South Wales
Sydney, NSW, 2052, Australia
chin.wong, stephen.lin, tianran, nmkwok@unsw.edu.au

Abstract—Ellipses and elliptical features are evident in abundance, in a wide variety of digital images. Much of these features carry within itself useful statistical and geometrical information that can be exploited for a broad range of real-world applications. Algorithms developed of late for ellipse detection are application specific and are mainly based on traditional least-square fitting and Hough transform methods. This, in essence, is a step away from building a fully autonomous system with ellipse detection capabilities. This review attempts to redirect the research focus back towards a common goal of generating new ideas through the introduction of a modular framework.

Keywords-ellipse detection; Hough transform; least-square method; feature extraction;

The conjugate diameter relationship between parallel chords [2] has also been used to predict the center of an ellipse.

The rest of the paper is organised as follow: In section II, a collection of past projects that rely on ellipse fitting is included to showcase its diverse applications. A side effect of extending ellipse extraction for a broad range of application is a growingly vague understanding between the techniques used. Section III of this paper attempts to re-establish links between the methods by sorting techniques developed till date into three different subsets based on their architecture. In section IV, we introduce a modular framework that will hopefully be used in the near future to detect ellipses in images automatically.

Gambar 1.3 Contoh Review Article (<http://www.sciencedirect.com/>)

- *News Articles*

News Articles berisi penjelasan dan analisa dari hasil penelitian yang dilakukan. Sasaran *news articles* ditujukan untuk orang awam. Jadi, tujuan utama *news articles* adalah memberikan informasi atau wawasan yang akurat kepada masyarakat berdasarkan observasi, eksperimen, atau survei yang telah dilakukan peneliti.

- *Meeting Abstracts and Proceedings*

Artikel abstrak dan prosiding merupakan jenis artikel ilmiah yang berisi penjelasan *original research* yang dipresentasikan pada kegiatan konferensi ilmiah. Konferensi ilmiah merupakan salah satu kegiatan yang ditujukan untuk para ilmuan/peneliti untuk berdiskusi dan mempresentasikan hasil dari penelitian yang telah mereka lakukan. Contoh *proceeding* terlihat pada Gambar 1.4.

Improved Efficient Ellipse Hough Transform for Fetal Head Measurement

I.P.Satwika, R. Rahmatullah, I. Habibie, A. Nurhadiyatna , and W.Jatmiko

Faculty of Computer Science, Universitas Indonesia

E-mail: putusatwika@gmail.com

Abstract— In this paper we proposed a technique to gain performance improvement on ellipse detection using only one dimensional parameter space Hough Transform. Moreover, this paper also shows how ellipse detection is achieved by using only one dimensional accumulator array efficiently. The result of this research shows that this technique can improve the speed of previous research and can detect ellipse without depending on ellipse's major axis existence.

and BPD. In this research, a method will be formulated to help doctors performing automatic measurements. This method is expected to obtain ellipse which is used to measure HC and BPD.



Gambar 1.4 Contoh Proceeding

- Tesis/Disertasi

Karya tulis ilmiah mahasiswa untuk menyelesaikan jenjang studi S2 (master) di sebut tesis sedangkan karya tulis ilmiah mahasiswa untuk menyelesaikan jenjang studi S3 (doktor) disebut disertasi. Tesis dan disertasi memiliki perbedaan dalam hal persentase kontribusi yang diberikan terhadap penyelesaian permasalahan yang dihadapi. Tesis mengungkap pengetahuan baru yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan sendiri ditemani oleh dosen Pembimbing. Pada tahap ini mahasiswa tidak dituntut untuk menemukan metode yang baru dan original. Sedangkan disertasi merupakan hasil penelitian yang bersifat original. Originalitas penelitian dalam disertasi biasanya terdapat dalam bentuk metode atau model baru yang diterapkan pada selama proses penelitian yang sedang dilakukan.

1.5 Manfaat dan Pentingnya Melakukan Penelitian

Artikel ilmiah dan Penelitian tidak dapat dipisahkan. Keduanya memiliki keterikatan antara satu dengan yang lain. Artikel ilmiah ditulis berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Dengan melakukan penelitian maka ilmuwan memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

- Melatih menemukan metode

Dengan melakukan penelitian, maka dapat menggali dan memahami metode yang baru. Peneliti dituntut melakukan observasi atau eksperimen lebih lanjut untuk

memahami metode secara lebih mendalam dan untuk mengetahui kelebihan atau kekurangan metode yang digunakan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa dengan melakukan penelitian berarti latihan untuk menyelidiki sesuatu yang lebih rumit serta keingintahuan terhadap hal yang baru.

- Meningkatkan kemampuan investigasi

Penelitian menuntut peneliti untuk menyelidiki suatu subjek, memahami intinya, dan mempublikasi hasil temuan tersebut. Kesuksesan peneliti tergantung pada cara untuk mengambil informasi dari sumber yang tersedia, seperti: buku referensi, *website*, dan arsip. Dengan banyak sumber yang tersedia akan menjadi tantangan bagi penulis untuk memilih sumber yang berkualitas.

- Mengembangkan teknik baru berdasarkan eksperimen

Dengan arahan dari pembimbing, penulis melakukan penelitian untuk menambah wawasan dan mendalami suatu ilmu pengetahuan dan menambah data untuk melakukan penelitian berikutnya berdasarkan informasi yang disediakan pada artikel ilmiah. Berdasarkan ilmu pengetahuan yang mendalam dan data yang cukup maka peneliti dapat mengembangkan teknik yang baru untuk memperbaiki teknik yang ada sebelumnya sehingga didapat hasil yang optimal.

- Melatih pemikiran yang kritis

Dalam melakukan penelitian diperlukan pemikiran yang kritis. Hal ini disebabkan proses penelitian yang dilakukan tidak hanya berkaitan dengan satu bidang ilmu saja, melainkan melibatkan bidang lainnya. Peneliti harus mencari artikel ilmiah yang berbeda dengan bidang peneliti yang sedang dilakukan. Maka, peneliti akan belajar membedakan antara informasi yang penting dan mendasar atau komentar yang salah dipahami. Disinilah proses berpikir kritis dilatih agar tidak salah dalam memahami artikel ilmiah dan dapat membedakan opini dan fakta yang mengandung informasi yang telah teruji kebenarannya.

- Melatih pemikiran yang logis

Peneliti harus menentukan pandangan atau menentukan dari arah mana akan menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini juga akan tertuang pada artikel ilmiah yang ditulis. Keputusan peneliti dipengaruhi oleh informasi yang didapat dari studi

literatur yang sudah dilakukan. Pembaca artikel ilmiah bergantung pada tanggapan logis peneliti dari materi yang telah dibaca, diobservasi, dan diuji.

- Melatih kemampuan untuk berargumentasi.

Artikel ilmiah yang dihasilkan dari proses penelitian membutuhkan klaim dan harus didukung oleh alasan serta bukti yang valid. Sebagai contoh, jika peneliti berargumen bahwa “*metode yang diajukan memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dari metode acuan*”, maka peneliti akan belajar untuk memberikan penjelasan tentang teori yang diajukan. Selain itu, peneliti juga berusaha mempertahankannya dengan bukti yang valid. Jadi, penelitian melatih untuk berargumen berdasarkan fakta yang terjadi dilapangan dan tidak didasari oleh asumsi-asumsi yang belum terbukti kebenarannya.

1.6 Strategi Menyusun Rencana Penelitian

Menyusun rencana penelitian pada saat akan melakukan penelitian membantu penulis agar tetap pada jalurnya dan sebagai pengingat untuk mengikuti proses yang diperlukan. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk merancang penelitian adalah sebagai berikut:

- Memilih dan menfokuskan topik

Sebelum melakukan penelitian, yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah menentukan topik penelitian. Pemilihan topik penelitian berdasarkan pada minat dan bakat atau biasa disebut *passion* kita pada suatu bidang, sehingga diharapkan penelitian yang dihasilkan optimal. Memfokuskan topik penelitian akan mempermudah dalam melakukan studi literatur dan menemukan *state of the art* dari topik yang ditentukan.

- Membuat draf proposal riset

Untuk melakukan penelitian tidak diwajibkan untuk membuat proposal penelitian yang bersifat formal. Namun, perlu dibuat draf rencana penelitian untuk mengatur dan mengarahkan penelitian sebelum melakukan penelitian lebih lanjut.

- Membaca dan membuat bibliografi

Mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan penelitian dilakukan sebagai dasar penelitian yang akan dilakukan. Oleh karena itu, proses membaca dan

membuat bibliografi sangat diperlukan. Hal ini akan membantu peneliti untuk menentukan jumlah dan kualitas sumber yang akan digunakan.

- Melakukan studi literatur.

Cara melakukan studi literatur adalah dengan membaca dan membuat catatan pada jurnal yang sudah dicetak atau dalam bentuk digital. Catatan dapat berupa ringkasan atau memberi tanda pada bagian yang penting yang dapat mendukung kegiatan penelitian yang akan kita lakukan.

- Membuat *outline*

Setelah melakukan studi literatur dan menentukan topik yang akan dilakukan pada penelitian, langkah selanjutnya adalah membuat *outline* atau skema penelitian yang formal. Hal ini berguna untuk mengatur ide dan menentukan target-target lainnya..

- Melakukan penelitian sesuai rancangan yang telah dibuat.

Dalam melakukan penelitian, rancangan penelitian diperlukan untuk memudahkan proses penelitian. Dengan adanya rancangan penelitian atau *outline* penelitian yang meliputi hipotesis, studi literatur, metode penelitian yang akan digunakan, dan menentukan hasil penelitian.

- Membuat draf artikel ilmiah

Draft merupakan tahapan untuk *peer review*, yaitu dengan cara meminta bantuan teman untuk memberi masukan pada draf artikel ilmiah yang kita buat. Dalam proses menulis artikel ilmiah ada baiknya memberikan kesempatan pembimbing memberikan kritik berupa ulasan dan bimbingan. Pembimbing dapat memberi arahan untuk melakukan eksplorasi pada tahapan berikutnya.

- Memformat *paper*

Dalam menulis artikel ilmiah, penerbit jurnal memiliki standar format tersendiri. Penulis *paper* harus disiplin mengikuti format yang telah ditentukan oleh penerbit, seperti:

- Jenis font yang digunakan
- *Style* referensi yang digunakan seperti APA, IEEE dan MLA
- Resolusi gambar minimum
- Kolom yang digunakan untuk penulisan paper

- Menulis referensi

Untuk lebih mudah dalam menulis artikel ilmiah maka sebaiknya penulis mulai membuat daftar referensi. Referensi tersebut merupakan sumber yang digunakan dalam melakukan penelitian.

- Melakukan *proof read*

Pada tahap akhir penelitian dan penulisan artikel ilmiah, penulis harus memeriksa kembali tulisan yang telah dibuat dan merevisi kesalahan atau kekurangan yang diperlukan pada tulisan. Langkah ini disebut dengan *proof read*.

- Mempublikasi artikel ilmiah

Setelah melakukan penelitian, menganalisa hasil penelitian, dan menuliskan dalam bentuk artikel ilmiah, maka langkah selanjutnya adalah menentukan kapan penulis akan mempublikasi artikel ilmiah. Hal ini dapat didiskusikan dengan pembimbing atau sesuai dengan saran kelompok peneliti. Penulis harus merencanakan dengan matang batas akhir untuk mempublikasi artikel ilmiah, sehingga tidak sampai didahului oleh peneliti lain yang memiliki ide sama. Apabila hal ini sampai terjadi maka penelitian yang sudah kita lakukan menjadi tidak berguna. Jadi, sangat penting untuk merencanakan publikasi artikel ilmiah.

1.7 Pengenalan *Identifier* Dalam Artikel Ilmiah

Register identifier terdiri dari nomor dan angka unik, yang mengandung informasi sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi artikel ilmiah yang diterbitkan. *Identifier* ini diatur oleh *European Union Institutions* (EUI) yang terdiri dari aturan spersifik tentang cara penulisan dan organisasi yang sudah terdaftar. Biasanya organisasi yang terdaftar untuk melakukan publikasi artikel ilmiah fokus pada suatu konsentasi bidang ilmu pengetahuan saja, sehingga nomor register yang dihasilkan dapat memenuhi standar yang sudah ditentukan dan sesuai dengan jenis artikel ilmiah yang akan diterbitkan. Beberapa macam *identifier* antara lain:

1.7.1 ISBN (International Standard Book Number)

Penentuan ISBN tidak mempertimbangkan aspek legal atau *copyright* dari artikel ilmiah. ISBN tidak dapat dimodifikasi atau digunakan kembali jika sudah pernah digunakan oleh suatu organisasi. ISBN mengatur beberapa aspek dalam publikasi artikel ilmiah, seperti:

- Bahasa yang digunakan untuk publikasi
- Format produk publikasi diatur ISBN, seperti standar untuk format PDF, HTML dan lain-lain.
- Edisi produk menandakan perubahan atau revisi
- Perubahan bentuk dari produk, seperti: versi *online*, *hardback*, *paperback*, dan sebagainya.

Jika produk terdiri dari banyak edisi/volume, ISBN diberikan untuk setiap volume sedangkan ISBN secara kolektif diberikan pada satu set edisi/*volume*. Satu set ISBN yang merepresentasikan edisi tertentu harus dicetak dibalik halaman cover/ sampul pada setiap edisi. Ketika sebuah artikel ilmiah dipublikasikan bersama-sama oleh lebih dari satu penerbit, setiap penerbit menentukan ISBN masing-masing pada edisi tersebut dan menampilkannya pada halaman *copyright*, walaupun hanya satu ISBN yang ditampilkan pada *form barcode* di sampul belakang.

Lokasi dan tampilan ISBN

ISBN harus selalu muncul pada produk yang telah diberi ISBN. Sejak 1 januari 2007, ISBN terdiri dari 13 digit yang dapat dikelompokkan menjadi 5 grup. Diawali dengan kata ISBN kemudian diikuti spasi, dilanjutkan dengan grup selanjutnya seperti di bawah ini:

- Grup 1 : EAN (European Article Number), kode ini terdiri dari 978 dan 979
- Grup 2 : Grup identifier (92 = organisasi internasional)
- Grup 3 : *Publisher identifier* (kode penerbit)
- Grup 4 : *Judul identifier*
- Grup 5 : *Digit Validation*

Contoh ISBN adalah: ISBN 978-92-79-00077-5

Publikasi dalam bentuk cetak

Pada publikasi versi cetak (*hardcopy*) ISBN harus dicetak dibalik halaman judul. Jika hal ini tidak memungkinkan, ISBN harus ditampilkan dihalaman judul paling bawah atau diletakkan pada halaman *copyright*.

Publikasi dalam bentuk elektronik atau dalam bentuk lain yang tidak dicetak

Pada publikasi *online*, ISBN harus disertakan dengan halaman judul atau pada layar yang menampilkan *copyright*. Sedangkan pada produk yang lain seperti CD-ROM dan DVD,

ISBN harus ditampilkan pada label sebuah produk. Jika tidak memungkinkan maka alternatif lain adalah ditempatkan pada bagian bawah sebuah kemasan dari produk seperti kardus.

Jika sebuah publikasi dalam bentuk yang berbeda dan dikemas bersama, maka hanya satu ISBN yang dibutuhkan untuk ditampilkan. Sedangkan, jika produk tersebut didistribusikan terpisah maka setiap jenis publikasi harus diberi ISBN masing-masing. Pada tahap selanjutnya ISBN ditulis dalam bentuk item dengan jenis publikasi dari ISBN tersebut, seperti:

- ISBN 978-951-45-9693-3 (paperback)
- ISBN 978-951-45-9694-0 (hardback)
- ISBN 978-951-45-9695-7 (PDF)
- ISBN 978-951-45-9696-4 (HTML)

1.7.2 ISSN (International Standard Serial Number)

Publikasi yang berseri dan integrasi publikasi yang berkelanjutan harus diidentifikasi dengan ISSN yang diberikan oleh penerbit. Alokasi dari ISSN tidak memiliki arti hukum atau *copyright* dari produk atau konten. ISSN dialokasikan secara khusus untuk:

- Sebuah nama produk
- Setiap versi bahasa yang digunakan
- Setiap edisi (bulanan, tahunan, dan lain-lain)
- Setiap format yang berbeda (PDF, *online*, dan lain-lain)

Pada kasus sebuah produk yang terdiri dari beberapa edisi, ISSN dialokasikan berdasarkan judul tanpa melihat jumlah edisi. ISSN dapat juga dialokasikan untuk satu set *monograph* misalnya buku, sedangkan ISBN dialokasikan untuk setiap edisi dari satu set *monograph*. ISSN secara permanen berkaitan dengan judul/nama produk yang unik, dibuat oleh jaringan ISSN pada saat suatu produk didaftarkan. ISSN yang baru harus dialokasikan untuk produk yang masih eksis jika:

- Judul / nama produk berubah secara signifikan
- Format produk berubah

Materi pendukung atau edisi tambahan dari sebuah produk yang masih ada harus diberi ISSN yang berbeda.

Posisi dan Tampilan ISSN

Cara penulisan ISSN diawali huruf ISSN yang diikuti spasi terdiri dari dua kelompok yang masing-masing terdiri empat digit nomor dan dipisahkan oleh *hyphen* atau tanda strip (-). Pada digit terakhir dapat diisi dengan karakter X. Contoh ISSN adalah sebagai berikut:

- ISSN 0251-1479
- ISSN 1831-855X

ISSN harus dicetak pada edisi pertama pada publikasi yang berseri. Jika terdapat *identifier* yang berbeda misalnya ISBN, maka kedua identifier harus dicetak bersama dan masing-masing diberi *prefix*, seperti ISBN, ISSN, DOI, dan lain-lain.

Pada publikasi yang memiliki beberapa format, maka ISSN dicetak pada setiap publikasi dan dibedakan seperti berikut:

- ISSN 1562-6585 (*online version*)
- ISSN 1063-7710 (*printed version*)

1.7.3 DOI (Digital Object Identifier)

Sistem DOI digunakan untuk identifikasi produk pada lingkungan digital dan didesain untuk memiliki *hypertext link*. Hal ini dapat diterapkan pada:

- Publikasi
- Foto
- Tabel
- Bab

Setiap DOI bersifat unik dan permanen. Dokumen memiliki DOI yang sama untuk selamanya dan bahkan ketika dokumen tersebut dihapus maka DOI tidak akan digunakan kembali. Nomor DOI terdiri dari awalan dan akhiran yang dipisahkan dengan garis miring. Penulisan DOI harus mengikuti format sebagai berikut:

Diawali huruf kecil doi, yang selanjutnya diikuti *colon* (titik dua) dan tanpa spasi. Pada prinsipnya, posisi DOI memiliki aturan yang sama dengan ISBN atau ISSN.

1.7.4 Catalogue Number

Sebagai tambahan untuk *identifier* internasional, semua produk yang dibuat oleh penerbit diberi *identifier* internal seperti nomor katalog. Nomor katalog digunakan penerbit sebagai alat untuk pengelolaan distribusi dan berguna untuk mengkategorikan publikasi pada katalog. Nomor katalog juga digunakan untuk mengidentifikasi beberapa aplikasi IT, seperti pada beberapa toko buku *online*.

Nomor katalog dicetak dibalik halaman sampul yang terletak dipojok kanan atas. Jika tidak memungkinkan maka dapat diposisikan di tempat lain yang dapat terlihat dengan jelas.

1.8 Sifat dari Penelitian

Penelitian merupakan suatu kegiatan yang memiliki prosedur yang bermacam-macam dan bervariasi. Namun demikian, penelitian mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang khusus sehingga berbeda dengan kegiatan yang lain. Beberapa karakteristik penelitian secara umum dijelaskan sebagai berikut.

1. Penelitian bersifat empiris
2. Penelitian harus secara sistematik
3. Penelitian harus bersifat valid
4. Penelitian dapat diandalkan
5. Penelitian dapat dilakukan dalam beberapa kondisi

1.8.1 Sifat empiris

Pendekatan empiris merupakan karakteristik dari penelitian pada pendidikan. Secara teknis, sifat empiris merupakan asal mula konsep dari semua pengetahuan yang berasal dari pengamatan dan eksperimen. Hasil dari aktivitas penelitian tersebut harus memiliki informasi sehingga dapat diambil pengetahuan. Informasi diambil dari pola yang terdapat pada data. Data

memiliki beberapa pola, antara lain skor tes, hasil dari kuesioner, dan nilai performa hasil eksperimen. Peneliti bekerja dengan mengelola dan menganalisa data untuk mendapatkan pengetahuan yang didapatkan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan. Pengetahuan ini berdasarkan pada data yang ada. Sebaliknya, pengetahuan non-empiris hanya berasal dari kesimpulan logis yang bersifat subjektif bergantung pada sudut pandang masing-masing individu peneliti.

1.8.2 Proses sistematis

Penelitian adalah sebuah proses yang dilakukan secara sistematis. Hal ini diperkuat oleh beberapa ahli yang menjabarkan penelitian secara sistematis. McMillan dan Schumacher (1977) menjelaskan bahwa penelitian sebagai proses yang sistematis dimulai dari proses mengambil data dan menganalisa hasil yang didapatkan untuk mencapai tujuan tertentu.

Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan secara sistematis. Hal ini dapat dilakukan dengan pendekatan ilmiah, mencari pengetahuan dengan mengenali metode untuk mengumpulkan data, melakukan analisa dan interpretasi. Hal yang berkaitan dengan penyelidikan ilmiah adalah metode ilmiah. Metode ilmiah terdiri dari beberapa proses langkah penelitian. Terdapat beberapa opini yang berbeda-beda pada tahapan pada metode ilmiah, tetapi secara umum memiliki karakteristik umum dan kesamaan dalam suatu kegiatan penelitian. Pada umumnya dimulai dari mengidentifikasi masalah dan dilanjutkan dengan interpretasi hasil, sehingga pada akhirnya dapat ditarik sebuah kesimpulan. Metode ilmiah dapat digeneralisasi menjadi lima langkah sistematis seperti pada Gambar 1.5.

Tahap awal adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti dan selanjutnya membuat kerangka kerja untuk melakukan penelitian. Tahap kedua adalah mengumpulkan informasi dan pengetahuan yang memiliki keterkaitan erat untuk dengan penelitian yang dilakukan. Selanjutnya, langkah ketiga adalah mengumpulkan data yang relevan terhadap permasalahan yang ingin diselesaikan sesuai dengan metode penelitian yang digunakan. Proses dalam pengumpulan data membutuhkan metode yang tepat sehingga data tersebut valid untuk dijadikan masalah dalam penelitian. Langkah keempat adalah menganalisa data penelitian. Langkah kelima adalah proses untuk menarik kesimpulan berdasarkan data dan analisis yang dilakukan sebelumnya.



Gambar 1.5 Metode Ilmiah

Metode ilmiah tidak dapat dilihat sebagai proses yang kaku. Proses tersebut dapat *overlap* atau tumpang tindih dan terintegrasi dari beberapa tahap. Dalam kasus tertentu seperti pada penelitian eksperimen, hipotesis dapat diidentifikasi ketika masalah penelitian telah didefinisikan. Sedangkan pada penelitian yang lain yang bersifat kualitatif, hipotesis tidak harus diperkirakan sebelum mengumpulkan data melainkan hipotesis dapat direvisi ketika data yang didapatkan dari penelitian mulai dianalisa.

Walaupun merupakan metode ilmiah, proses ini tidak dapat disatukan dengan metode penelitian yang spesifik seperti eksperimen. Terkadang seorang penulis memiliki pendapat subjektif terhadap metode penelitian tertentu bersifat lebih ilmiah dibandingkan dengan yang lain. Feuer, Towne dan Shavelson (2002), memiliki pendapat untuk budaya ilmiah tempat penelitian dilakukan, yaitu:

“Budaya ilmiah merupakan kumpulan dari norma dan praktik dan usaha yang jujur, terbuka dan evaluasi yang berlangsung terus menerus, termasuk penentuan kualitas penelitian.”

Definisi di atas dan lima tahapan sistematis pada metode ilmiah tidak termasuk pada hirarki metode penelitian. Kualitas penelitian tergantung pada penelitian yang dilakukan dan tidak bergantung sepenuhnya pada metode yang digunakan.

1.8.3 Validitas penelitian

Tanpa memandang bentuk penelitian atau hasil akhir dari penelitian yang dilakukan, penelitian yang dilakukan diharapkan menghasilkan sesuatu yang valid. Untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan proses validitas. Penelitian secara umum dapat dianggap valid jika berdasarkan fakta atau bukti, sehingga penelitian tersebut dapat dikatakan benar. Secara spesifik, validitas terdiri dari dua konsep yaitu validitas internal dan validitas eksternal. Validitas internal bertujuan mengukur keakuratan hasil penelitian, sedangkan validitas eksternal adalah proses agar hasil penelitian dapat digeneralisasi berdasarkan populasi, situasi dan kondisi.

- **Validitas Internal**

Contoh kasus validitas internal adalah penelitian yang dilakukan oleh guru pada pengaruh hasil tes fisik dari dua program latihan yang berbeda pada siswa kelas delapan. Guru tersebut menjadwalkan kelas olahraga untuk dua kelas dan memiliki opsi untuk memilih 28 siswa secara acak untuk setiap kelas. Satu program diaplikasikan untuk masing-masing kelas selama 16 minggu dan pada program diberikan tes fisik yang sama untuk kedua kelas tersebut. Penelitian tersebut memiliki validitas internal yang baik. Skema secara keseluruhan adalah sebagaimana terlihat pada Gambar 1.6.

Sekolah 1 Guru A Program 1	Kelas 8 pada ruang 1 Siswa dipilih secara acak	Tes fisik dilakukan pada 2 kelas
Sekolah 1 Guru A Program 2	Kelas 8 pada ruang 2 Siswa dipilih secara acak	
!6 minggu program dijalankan		

Gambar 1.6 Skema contoh validitas internal (1)

Skenario tersebut memiliki validitas internal yang baik disebabkan jika tes fisik yang dilakukan memiliki perbedaan nilai, misalnya kelas kedua memiliki nilai yang lebih tinggi dari kelas satu, dapat diinterpretasikan bahwa program kedua pada kelas dua memiliki program yang lebih efektif. Apapun hasil yang diperoleh dapat simpulkan dengan jelas karena secara keseluruhan hanya satu perbedaan yaitu program yang dijalankan. Kedua kelas tersebut memiliki guru yang sama dan siswa kelas 8 pada masing-masing kelas. Untuk lebih meyakinkan, karena kedua kelas tersebut terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan fisik yang berbeda, maka ke 58 siswa dipilih secara acak. Kedua kelas tersebut diusahakan memiliki

kesamaan dalam beberapa faktor, tetapi tidak pada program yang akan diimplementasikan. Sebagai contohnya beberapa siswa memiliki jam istirahat yang lebih lama dibandingkan siswa yang lain. Tetapi, jika dirata-rata kedua siswa dalam kelas tersebut diusahakan memiliki jam istirahat yang sama. Pada intinya kita ingin pengambilan secara acak dari kedua kelas tersebut dapat mengurangi perbedaan beberapa faktor yang ada dan dapat disimpulkan kedua kelas setara dengan sebaran data acak.

Terdapat contoh lain yang memiliki validitas internal yang kurang baik. Misalnya, penelitian dilakukan untuk mengetahui efek dari tiga tipe program berbeda yang dilakukan pada kelas IPA tingkat delapan. Tiga guru dipilih untuk berpartisipasi pada penelitian ini. Setiap guru mengajar kelas pada sekolah yang berbeda, terdapat dua guru yang mengajar empat kelas tingkat 8 IPA dan guru ketiga mengajar tiga kelas. Di suatu sekolah kemampuan pembagian kelas berdasarkan kemampuan siswa dan hal ini juga terjadi pada guru yang yang direkrut suatu sekolah berdasarkan kemampuan dari guru.

Setiap guru menggunakan materi yang sama selama 9 minggu dan setiap guru menggunakan materi yang berbeda. Setelah 9 minggu, para siswa diberi tes untuk melihat pencapaian mereka pada IPA. Secara umum skenario penelitian dapat digambarkan pada Gambar 1.7.

Sekolah 1 Guru A Materi 1	4 kelas Kemampuan siswa berbeda-beda	Tes dibuat oleh guru A
Sekolah 2 Guru B Materi 2	3 kelas Kemampuan siswa berbeda-beda	Tes dibuat oleh guru B
Sekolah 3 Guru C Materi 3	4 kelas Kemampuan siswa diatas rata-rata	Tes dibuat oleh guru C
Program dilakukan selama 9 minggu		

Gambar 1.7 Skema contoh validitas internal (2)

Pencapaian rata-rata dihitung pada siswa yang diajarkan dari setiap jenis materi, misalnya: materi 1, 2 dan 3. Secara prinsip tidak ada yang bisa mengukur efektivitas dari ketiga materi tersebut karena banyak faktor yang memberikan pengaruh pada pencapaian siswa dan tidak dapat dipisahkan dengan program/materi.

Sebagai ilustrasi, misalnya siswa di sekolah 3 memiliki nilai rata-rata paling tinggi. Hal ini dapat disebabkan beberapa faktor antara lain, kemampuan siswa sekolah 3 yang diatas rata-

rata, guru disekolah 3 memiliki kemampuan yang baik daripada sekolah 1 dan 2, atau tes yang diberikan guru C lebih mudah dari guru A dan B. Dari hasil yang diperoleh tidak dapat dijelaskan penyebab diperoleh hasil tersebut dan tidak dapat dipertanggung-jawabkan validitas hasil penelitian karena banyak faktor yang mempengaruhi hasil yang diperoleh siswa. Sehingga, tidak dapat disimpulkan materi 3 lebih efektif dari materi yang lain. Penelitian ini memiliki validitas internal yang rendah karena hasil yang diperoleh tidak dapat diinterpretasi.

- Validitas Eksternal

Validitas eksternal berguna untuk membuat generalisasi hasil penelitian. Secara umum, validitas internal merupakan prasyarat memenuhi validitas eksternal, karena jika hasil penelitian tidak dapat diinterpretasi maka penelitian tersebut tidak dapat digeneralisasi.

Pada suatu wilayah terdapat lima sekolah dasar. Kemudian, dilakukan survei terhadap orang tua siswa mengenai kurikulum, efektivitas, kedisiplinan dan lain-lain. Wawancara dilakukan melalui telepon dan dikembangkan dengan item yang telah disusun dengan rapi dan jumlah item pertanyaan yang cukup untuk mendapatkan karakteristik sekolah yang diinginkan. Disetiap sekolah 25 orang tua siswa dipilih secara acak. Jika terdapat orang tua siswa yang tidak bersedia untuk diwawancara maka akan diganti secara acak. Kita anggap proses wawancara telah dilakukan dan 125 orang tua berhasil diwawancara dengan 6 diganti secara acak karena tidak bersedia diwawancara.

Hasil dari penelitian ini yang akan digeneralisasi adalah jumlah orang tua yang memiliki putra-putri yang sekolah pada lima sekolah dasar tersebut. Berdasarkan cara survei dilakukan dan jumlah wawancara yang dilakukan maka hasil penelitian dapat digeneralisasi pada populasi tersebut. Penelitian memiliki validitas eksternal yang baik. Hal ini berbeda dengan menggeneralisasi hasil ke sekolah dasar yang lain dan memiliki sistem yang berbeda. Jika hal ini dilakukan maka perlu penjelasan secara logis dengan memberikan argumen kesamaan antara orang tua siswa pada sekolah tersebut dan pada sekolah di wilayah yang berbeda.

Untuk contoh kedua, masih pada kasus survei yang dilakukan pada orang tua mengenai pandangan mereka terhadap sekolah. Kuesioner dikirim ke semua orang tua siswa di sekolah SMA dari 837 siswa. Secara keseluruhan 712 kuesioner yang dikirim, tetapi setelah *di-follow up* hanya 149 kuesioner yang dikirim kembali. Rata-rata pengembalian kuesioner tersebut

adalah 21 persen. Hal ini tidak dapat dikatakan bahwa jumlah kuesioner tersebut mencerminkan jumlah orang tua di sekolah tersebut tetapi hanya mencerminkan jumlah orang tua yang akan mengembalikan kuesioner di area tersebut yang merasakan manfaat SMA. Karena respons yang rendah maka terdapat beberapa faktor yang tidak diketahui. Hasil yang diperoleh tidak menggeneralisasi populasi orang tua siswa dan penelitian tersebut tidak memiliki validitas eksternal yang baik.

Karena validitas eksternal berguna untuk menggeneralisasi pada populasi tertentu dan/atau kondisi, maka perlu diperlukan penggunaan contoh yang lebih ekstrem dan tidak termasuk validitas eksternal. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari panjang pencahayaan pada simbol yang tidak umum (simbol terdiri dari lima huruf yang disusun secara acak). Peneliti mendapatkan 10 sukarelawan dari mahasiswa pasca sarjana bidang pendidikan psikologi. Terdapat lima macam panjang pencahayaan, sehingga setiap panjang pencahayaan digunakan dua kali. Sukarelawan dihadapkan pada 20 simbol selanjutnya sukarelawan diminta untuk menyusun kembali simbol tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah jumlah simbol yang berhasil disusun dengan benar. Secara umum skema dari penelitian ini ditunjukkan oleh Gambar 1.8.

Pencahayaan selama 1 detik	Sukarelawan 1 Sukarelawan 2	Total nilai tes
Pencahayaan selama 2 detik	Sukarelawan 3 Sukarelawan 4	
Pencahayaan selama 3 detik	Sukarelawan 5 Sukarelawan 6	
Pencahayaan selama 4 detik	Sukarelawan 7 Sukarelawan 8	
Pencahayaan selama 5 detik	Sukarelawan 9 Sukarelawan 10	
20 simbol yang dites		

Gambar 1.8 Skema contoh validitas eksternal (1)

Misalnya kita dapatkan hasil performa skor meningkat dengan meningkatnya lama pencahayaan. Akan tetapi, untuk siapakah hasil ini dapat digeneralisasi? Apakah hasil tersebut dapat digeneralisasi untuk pembelajaran siswa SD? Apakah hasil yang diperoleh dapat digunakan untuk orang dewasa yang bekerja pada pekerjaan dengan situasi yang terstruktur? Namun, hasil yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk beberapa kondisi tersebut. Hasil yang diperoleh juga tidak dapat digeneralisasi untuk siswa pasca sarjana, karena hasil penelitian merupakan partisipasi dari sukarelawan. Dapat disimpulkan bahwa hasil eksperimen

dapat digeneralisasi hanya untuk 10 sukarelawan yang berpartisipasi pada penelitian ini. Penelitian ini adalah penelitian yang kurang memiliki validitas eksternal.

Hasil penelitian tidak harus dapat menjadi generalisasi terhadap banyak populasi dan kondisi yang berbeda untuk memiliki validitas eksternal. Jika penelitian hanya melibatkan siswa yang berbakat, maka hasil yang diperoleh bermaksud untuk generalisasi terhadap siswa yang berbakat bukan untuk seluruh siswa. Jika suatu sekolah melakukan penilaian terhadap sistem yang ada di sekolah tersebut, maka hasil yang diperoleh hanya dapat dilakukan generalisasi untuk sistem tersebut. Sehingga, validitas eksternal tergantung pada kondisi dan tujuan dari penelitian yang dilakukan.

Validitas dari penelitian selalu memiliki beberapa kendala karena secara praktik tidak mungkin untuk mendapatkan validitas internal dan validitas eksternal yang sempurna ketika melakukan penelitian. Akan tetapi, peneliti sebaiknya tetap berusaha untuk mendapatkan validitas internal yang fokus pada interpretasi hasil yang masuk akal dan validitas eksternal sehingga hasil yang diperoleh dapat digeneralisasi.

1.8.4 Keandalan penelitian

Ketika berbicara tentang validitas maka kita juga perlu untuk membahas konsep keandalan dari penelitian. Keandalan merupakan konsistensi dari penelitian sehingga dapat direplikasi atau dibuat ulang. Kita terkadang membedakan antara keandalan internal dan eksternal. Keandalan internal terdiri dari pengumpulan data, analisis, dan interpretasi yang konsisten dari kondisi yang sama. Sebagai contohnya jika kita menggunakan beberapa kolektor data, pertanyaan untuk keandalan internal adalah apakah kolektor setuju? Sebagai contoh yang lain, misalnya penelitian untuk mengetahui performa guru digunakan ruang kelas untuk pengumpulan data. Pertanyaan keandalan internal adalah apakah para data kolektor setuju untuk merekam performa/penampilan dari guru yang sama? Hal ini disebut *obeserver agreement* atau kesepakatan para pengamat. Jika keandalan internal tersebut kurang maka data berfungsi sebagai siapa yang mengumpulkan data dari pada menggambarkan perihal yang sebenarnya terjadi.

Keandalan eksternal berhubungan dengan apakah peneliti lain dapat membuat replika dari prosedur yang sama dengan penelitian telah dilakukan yang sebelumnya. Jika peneliti

dapat membuat replika dari penelitian sebelumnya, apakah memiliki hasil yang konsisten atau sama? Jika penelitian tersebut handal maka jika peneliti yang lain menggunakan metode dan kondisi yang sama seharusnya memiliki hasil yang sama seperti hasil yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Agar penelitian dapat dibuat replikanya, penelitian harus menyediakan prosedur dan kondisi. Seberapa luas penjelasan yang diperlukan untuk masing-masing bidang penelitian akan berbeda-beda.

Keandalan merupakan karakteristik yang mendukung validitas sehingga penelitian yang dilakukan harus valid dan handal. Jika penelitian tidak handal maka sulit untuk mengambil interpretasi hasil penelitian dengan jelas atau penelitian tersebut tidak dapat digeneralisasi untuk kelompok yang lain. Pada intinya keandalan dan validitas mencerminkan kredibilitas suatu penelitian. Keandalan fokus pada replikasi atau pembuatan ulang penelitian dan validitas berfokus pada akurasi dan generalisasi untuk kelompok yang lain.

1.8.5 Paradigma Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa pertanyaan dan juga menggunakan suatu hingga beberapa metode pada penelitian yang dilakukan. Penelitian merupakan kegiatan untuk mempelajari hasil observasi di lingkungan yang selanjutnya dipelajari pada kondisi yang terkontrol. Suatu hal yang mendasari penelitian adalah kerangka kerja teoritis atau paradigma. Paradigma penelitian dapat diibaratkan sebagai cara pandang peneliti dalam melakukan penelitian yang terdiri atas latar belakang, dan cara penelitian dilaksanakan. Berikut ini adalah penjelasan mengenai paradigma penelitian.

Positivist – Paradigma *positivist* digunakan peneliti pada metode ilmiah ketika melakukan penelitian. Terdapat satu fakta yang menjadi tugas peneliti untuk menemukannya. Peneliti membuat hipotesa hubungan beberapa variabel dan mengumpulkan data untuk melihat hipotesis tersebut sesuai dengan data atau bertolak belakang dengan data. Tujuan penelitian adalah untuk menemukan hubungan sebab dan akibat. Penelitian yang dilakukan bersifat tidak terikat pada suatu nilai atau bebas.

Postpositivist -- Paradigma *postpositivist* mempercayai hubungan penelitian antara beberapa variabel dapat mempengaruhi nilai, teori, dan kondisi yang tidak masuk dalam penelitian. Peneliti berusaha untuk mencari hubungan antar variabel dengan melakukan

manipulasi variabel untuk melihat pengaruh satu varibel dengan variabel yang lain. Tujuan penelitian adalah untuk mengeliminasi penjelasan alternatif dari hasil yang diperoleh. Kesimpulan dijelaskan dengan probabilitas dari pada nilai yang pasti.

Constructionist – Berbeda dengan *positivist* dan *postpositivist*, paradigma kelompok *constructionist* tidak memulai teori untuk dites. Akan tetapi, mengembangkan teori untuk melakukan tes dari data. Pada dunia nyata, hal ini seperti *socially constructed*. Peneliti bergantung pada interpretasi peserta pada situasi dan mencoba untuk menangkap sudut pandang peserta. Penemuan tersebut fokus pada hal yang spesifik terhadap suatu konteks. Terdapat hal yang menjadi fokus pada paradigma ini yaitu nilai-nilai yang ada pada peneliti dapat mempengaruhi proses penelitian.

Transformative – Penelitian yang menggunakan paradigma ini adalah mengakui nilai-nilai yang bersifat politis dan melibatkan berbagai kalangan yang berbeda-beda, sehingga memiliki pemahaman yang benar terhadap hasil penelitian untuk semua grup. Peneliti sadar bahwa konstruksi sosial dipengaruhi etnis, gender, budaya, ekonomi, dan beberapa faktor yang lain. Paradigma *transformative* juga fokus pada masalah spesifik suatu golongan yang kurang terwakili secara tradisional.

Penelitian pada era sekarang lebih kompleks karena menggunakan banyak metode penelitian dan menggunakan beberapa paradigma. Hal penting yang perlu disadari oleh peneliti adalah masalah penelitian, hal ini disebabkan karena terdapat pilihan diantara paradigma. Sebagai tambahan, beberapa pembaca kemungkinan tidak percaya bahwa semua paradigma akan menghasilkan kesimpulan yang sama kuat. Pemilihan paradigma tergantung pada cara berpikir atau latar belakang pendidikan pembaca yang kita tuju. Pertimbangan yang matang dalam menggunakan paradigma yang digunakan akan konsisten dengan problem yang ada pada penelitian. Problem penelitian kemungkinan menggambarkan paradigma yang paling cocok dengan kondisi pada penelitian.

Bab II

*Pra Penulisan
Artikel Ilmiah*



Bab 2

Pra Penulisan Artikel Ilmiah

Suatu penelitian belum dapat dikatakan sempurna sebelum dipublikasikan. Tanpa publikasi, hasil penelitian tidak akan diketahui orang lain. Ide atau pemikiran selamanya hanya akan berdiam disudut otak kita jika tidak kita utarakan. Penelitian akan menjadi sia-sia karena khalayak tidak akan dapat mengambil manfaat dari penelitian tersebut. Dengan mengutarakan pikiran, maka ide tak hanya menjadi ide. Ide dapat berubah menjadi suatu karya ataupun inspirasi bagi datangnya ide lain yang lebih kreatif dan bermanfaat untuk pencetus ide maupun bagi orang-orang yang mendengar ide tersebut.

Artikel ilmiah dan penelitian, memang merupakan dua hal yang erat kaitannya satu sama lain. Terlepas dari prioritas para ilmuwan yang meneliti karena ingin menghasilkan artikel ilmiah sebagai *output* dari penelitian yang dilakukannya. Penelitian maupun artikel ilmiah dikatakan berkualitas jika bermanfaat bagi khalayak, memberikan kontribusi bagi dunia ilmiah, dan yang pasti adalah orisinal. Orisinalitas sangat penting karena penelitian dilakukan terhadap hal yang belum pernah diamati atau ditemukan dan dianalisa secara mendalam.

Pada bab ini dibahas mengenai suatu fase yang sangat menentukan arah tujuan penelitian akan dipublikasikan. Fase tersebut adalah fase *pre-writing* atau fase pra menulis. Fase ini merupakan fase yang sangat menentukan. Fondasi tulisan publikasi penelitian kita akan dimulai pada fase ini. Seperti halnya fondasi suatu gedung yang menentukan kokoh dan kuatnya bangunan, fondasi jurnal yang baik pun akan membuat jurnal kita menjadi berkualitas. Sayang sekali jika penelitian yang sudah menghabiskan dana, tenaga, waktu, dan pikiran terkesan seperti penelitian yang biasa saja karena tidak dapat dipublikasikan. Oleh karena itu, tahap-tahap yang dijelaskan pada bab ini diharapkan mampu membantu peneliti untuk dapat mempublikasikan artikel ilmiahnya.

2.1 Menentukan *State of the Art*

Pertanyaan penting harus dipertanyakan sebelum mengirimkan artikel ilmiah diantaranya adalah, “*Bagaimana caranya supaya jurnal ilmiah kita bisa diterima?*” Sebelum kita menulis, kunci yang pertama dan utama untuk mencapai suatu penelitian yang baik adalah kita harus tahu *state of the art*. *State of the art* merupakan suatu kesimpulan yang diperoleh melalui penelusuran terhadap informasi tentang bagaimana kecenderungan penelitian yang sedang marak dilakukan. Kita harus tahu dimanakah posisi penelitian yang terbaru sekarang ini, kemanakah arah tujuan penelitian tersebut, dan tahu dimana posisi kita sehingga dapat mencari celah untuk melakukan penelitian yang berkualitas. Apabila hal ini tidak dilakukan pengulangan penelitian akan semakin besar peluangnya terjadi. Contohnya kita berpikir bahwa penelitian yang dilakukan adalah sesuatu hal yang baru. Tetapi, penelitian yang kita lakukan ternyata sudah dilakukan sebelumnya, sehingga penelitian yang kita lakukan tidak bermanfaat. Ditambah lagi sekarang adalah era komputer, dimana kita dapat mengecek di internet artikel ilmiah yang sudah dipublikasikan pada jurnal-jurnal *online*.

State of the art merupakan bagian yang akan dijual dari artikel ilmiah. *State of the art* bagaikan fondasi membangun rumah, apabila fondasinya kokoh maka rumah juga akan menjadi kuat dan tidak mudah roboh dan begitu pula sebaliknya. Dengan *state of the art* yang kuat maka artikel ilmiah akan bernilai jual tinggi, sehingga kemungkinan ditolak saat pengiriman jurnal akan sangat kecil. Sebaliknya, apabila *state of the art* yang kita ajukan lemah sedangkan bagian artikel ilmiah yang lain terlihat menakjubkan, maka keseluruhan artikel ilmiah berkualitas buruk karena tidak memiliki dasar penelitian yang kuat.

Mendapatkan *state of the art* yang kuat dan berkualitas baik tidak semudah membalikkan telapak tangan, karena memerlukan adanya usaha dan kerja keras peneliti. Pada subbab ini akan dijelaskan secara rinci tentang *state of the art* mulai dari pengertian dan penjelasan umum, kriteria dari *state of the art*, cara mendapatkan *state of the art* yang baik, hingga permasalahan-permasalahan yang biasanya muncul dalam penentuan *state of the art*.

2.1.1 Pengertian *State of the Art*

State of the art didefinisikan sebagai tingkat pengembangan mencakup pada peralatan, prosedur, proses, teknik, hingga teori yang dicapai pada waktu tertentu dan merupakan hasil dari penerapan metodologi terkini. Penentuan *state of the art* dapat didasarkan pada tiga hal, yaitu: data, proses, dan analisis (definisi umum Wikipedia). Pertama, pada penggunaan data sebagai hal yang digunakan untuk menentukan *state of the art*, penulis dapat menggunakan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menerapkannya pada masalah baru. Sebagai contoh, penggunaan algoritma genetik sebagai algoritma untuk melakukan optimasi pada berbagai masalah komputasi seperti N-queen (Jurnal N-queen) merupakan hal yang sering dilakukan, sehingga telah banyak pengembangan algoritma dari algoritma genetik dasar. Akan tetapi, penggunaan algoritma genetik pada kasus-kasus *engineering* seperti optimasi suatu pembangkit listrik tenaga air dengan algoritma genetik masih belum banyak dilakukan hingga saat ini. Sehingga, dengan menggunakan proses dan metode yang sama kita dapat melakukan penelitian dengan data yang berbeda.

Kedua, proses penentuan *state of the art* dapat dilakukan dengan cara mengubah atau memodifikasi metode pada suatu penelitian. Cara ini lebih sulit dari cara yang pertama karena membutukan pemahaman yang lebih dalam terhadap topik dari penelitian yang diajukan. Sebagai contoh yang sesuai dengan paragraf sebelumnya, penggunaan algoritma genetik pada kasus N-queen dapat dimodifikasi algoritmanya, sehingga dapat mempercepat waktu iterasi maupun menaikkan akurasi. Selain dengan memodifikasi algoritma, dapat juga dilakukan dengan mengimplementasikannya pada perangkat keras seperti *chip*, sehingga ada proses baru yang ditambahkan pada penelitian.

Ketiga, menggunakan analisis sebagai penentu *state of the art* dapat dilakukan dengan memberikan analisis yang tajam dan berbeda pada suatu penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Jika data dan proses penelitiannya sama dengan jurnal lain namun terdapat perbedaan pada analisis, maka hal ini dapat digunakan untuk membuat karya ilmiah yang berbeda. Namun, metode ini merupakan hal yang sangat sulit untuk pemula, sehingga metode ini hanya dilakukan oleh pakar pada bidang masing-masing. Pada penentuan *state of the art*, akan lebih mudah dan terstruktur apabila ditampilkan dalam bentuk matriks. Contoh matriks dalam penentuan *state of the art* ditampilkan pada Gambar 2.1.

	Metode 1	Metode 2	Metode 3
Problem 1			
Problem 2			
Problem 3			

Gambar 2.1 Matriks state of the art secara umum

Pada Gambar 2.2 ditunjukkan *state of the art* dari penelitian Elektrokardiografi (EKG) yang dilakukan oleh peneliti di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia. Pada kolom pertama ditunjukkan peneliti-peneliti yang fokus pada topik yang sama beserta tahun penelitiannya. Tahun penelitian penting untuk menjaga keterkinian data dan posisi dari penelitian yang akan dilakukan. Pada kolom kedua ditampilkan permasalahan atau fitur "*Intersample Decorrelation*", pada fitur ini terdapat metode-metode yang digunakan pada penelitian yang telah dilakukan. Terdapat enam metode yang berbeda untuk satu jenis fitur dan satu diantara keseluruhan penelitian sebelumnya tidak memasukkan fitur ini ke dalam penelitiannya. Ini merupakan celah bagi peneliti yang baru untuk menggunakan metode yang baru pada fitur kolom kedua.

Author	Intersample Decorrelation	Interbeat Decorrelation	Interchannel Decorrelation	Entropy Coding	# Ch	Max Performance
Mammen, 1990	AZTEC	-	Time sync, Classified VQ	-	2	JaggedCR:8.6 E:24.5%
Linnenbank, 1992	Polynomial fitting	-	Channel subtraction	Huffman	64	SR& PVT CR:4.52
Cetin, 1993	DCT, Scalar quantization	-	PCA	-	12	CR:4.65 P:6.19%
Paggeti, 1994	-	Template based	-	Huffman	2	CR:11.02 P:0.54%
Sastray, 1995	DCT	-	DWT, VQ	-	12	CR=8.19 P=0.34%
Cohen, 1998	Linear prediction	Multichannel VQ	Multichannel VQ	-	2	CR=? P=7.1%
Miaou, 2001	Multichannel Adaptif VQ	-	Multichannel Adaptif VQ	-	2, 3	CR=16.62 P:13.8%

Gambar 2.2. Matriks state of the art dari EKG

Kemudian pada kolom ketiga, terdapat fitur "*Interbeat Decorrelation*" dimana hanya dua dari tujuh penelitian yang memasukkan penelitian ini sebagai salah satu fitur dari penelitiannya. Kesempatan untuk menerapkan suatu metode pada fitur kedua ini sangatlah besar, sehingga kesempatan ini merupakan peluang besar untuk penelitian selanjutnya. Pada kolom selanjutnya, terdapat kesamaan alur dimana beberapa metode diajukan pada setiap

penelitian untuk masing-masing fitur. Dengan menggunakan matriks untuk menentukan *state of the art*, penelitian akan lebih terarah dan berkualitas.

2.1.2 Kriteria

Untuk memperoleh *state of the art* yang kuat, terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan, yaitu: kontribusi, orisinalitas, dan keterbaruan. Ketiga kriteria tersebut dijelaskan pada subbab di bawah ini.

Kontribusi

Secara sederhana, kontribusi berarti dampak positif yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan terhadap kemajuan ilmu pengetahuan. Apabila penelitian benar-benar dilakukan, hasil dari penelitian dan seberapa penting untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan masyarakat menentukan tingkat *state of the art*. Semakin besar nilai kontribusi yang ditawarkan pada suatu jurnal ilmiah, maka semakin kuat *state of the art* yang akan dibentuk.

Untuk membuat suatu penelitian dengan nilai kontribusi yang tinggi diperlukan survei dan studi terlebih dahulu tentang kecenderungan dari topik penelitian yang akan dilakukan. Dengan melakukan survei dan studi, maka dapat diketahui apa yang dapat dijadikan suatu senjata, sehingga penelitian yang dilakukan dapat memberikan banyak manfaat pada masyarakat dan kemajuan ilmu pengetahuan. Sebagai contoh, EKG yang diusulkan oleh peneliti dari Fakultas Ilmu Komputer UI, mengenai pembuatan EKG portabel untuk mendeteksi kelainan jantung secara dini. Secara garis besar, kontribusi dari penelitian ini adalah terciptanya suatu alat pendeteksi kelainan jantung menggunakan android (*smartphone*), sehingga dapat digunakan masyarakat dari daerah terpencil yang jauh dari rumah sakit dan kurang mempunyai akses yang memadai terhadap peralatan kesehatan.

Orisinalitas

Orisinalitas adalah keaslian dari penelitian yang dilakukan dimana penelitian belum pernah dilakukan sebelumnya. Kriteria ini merupakan salah satu bentuk spesifik dari kontribusi ilmiah yang mana belum ada peneliti lain yang pernah melakukan hal yang sama sebelumnya. Apabila penelitian yang dilakukan sudah pernah dilakukan sebelumnya, maka orisinalitas penelitian tersebut adalah rendah. Hal ini berarti penelitian ini tidak memberikan suatu kontribusi baru yang spesifik untuk masyarakat pada umumnya.

Seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya untuk memperoleh orisinalitas dapat digunakan matriks *state of the art*, sehingga dapat diketahui celah penelitian yang belum pernah dilakukan walaupun dengan topik utama yang sama. Selain itu, orisinalitas dapat diperoleh dengan memanfaatkan perbedaan data, proses, maupun analisis sesuai dengan fokus dari penelitian. Sebagai contoh penelitian yang mempunyai orisinalitas adalah pemanfaatan EKG untuk mendeteksi kelainan jantung. Akan tetapi, EKG tersebut diintegrasikan dengan jam tangan.

Keterbaruan

Keterbaruan adalah kontribusi ilmiah yang secara spesifik menambah pengetahuan secara teoritis maupun praktik dari suatu disiplin ilmu. Perbedaan utama antara keterbaruan dengan orisinalitas adalah pada keterbaruan penelitian yang diusulkan merupakan suatu pengembangan yang dapat memperbaiki penelitian yang sudah dilakukan atau benar-benar baru secara teoritis, seperti penemu teori *fuzzy*. Sedangkan orisinalitas, hanya terbatas pada konteks tidak terjadi tindakan plagiarisme terhadap penelitian-penelitian lain.

Untuk menemukan keterbaruan dari suatu penelitian tidaklah mudah jika dibandingkan dengan orisinalitas. Akan tetapi, matriks *state of the art* dapat digunakan untuk membantu menemukan keterbaruan dari penelitian. Sebagai contoh sederhana, pada EKG kita dapat memodifikasi algoritma-algoritma yang telah diusulkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

2.1.3 Cara Mendapatkan *State of the Art* yang Kuat

Untuk mendapatkan *state of the art* yang kuat dapat dipraktikan melalui cara-cara yang dijelaskan pada subbab ini, yaitu: *brainstorming*, *free writing*, dan *literature scanning*.

Brainstorming

Brainstorming adalah teknik kreativitas individu maupun kelompok dimana dilakukan suatu usaha pemecahan masalah tertentu secara spontan (Wikipedia). Pada *brainstorming* kita akan berusaha menemukan ide-ide untuk penelitian secara sederhana. Penelitian yang masih belum jelas arah dan tujuannya dapat ditemukan melalui *brainstorming*. Ide-ide tersebut dikumpulkan sebanyak-banyaknya tanpa menilai baik buruknya, layak tidaknya, sehingga diperoleh banyak alternatif ide yang dapat digunakan. Pada *brainstorming*, kuantitaslah yang diutamakan. Sebagai contohnya adalah EKG, yaitu pada tahap *brainstorming* kita bisa saja

mempunyai ide untuk membuat EKG yang melekat pada kalung atau jam tangan saat *brainstorming*. Setelah semua ide terkumpul, barulah diadakan pertimbangan kualitas dan kelayakan dari ide dan masuk pada tahap selanjutnya.

Free writing

Free writing adalah tahap yang hampir sama dengan *brainstorming*. Hanya saja pada tahap ini ide yang telah diperoleh dituliskan pada lembaran kertas. Pada tahap ini, ide kasar yang telah ditentukan berdasarkan *brainstorming*, disusun secara sederhana apa saja yang akan dibahas dan diteliti pada penelitian yang akan diajukan. Tidak perlu adanya aturan khusus yang berbelit-belit karena bagian terpenting adalah ide pokok dari setiap bahasan. Sebagai contoh, EKG terintegrasi dengan jam tangan dapat mengukur detak jantung, dapat mendeteksi kelainan jantung secara otomatis, ukuran tidak lebih dari $5\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$, dan berat tidak lebih dari 1 kg.

Literature scanning

Literature scanning pada dasarnya adalah membaca secara cepat literatur-literatur yang terkait dengan penelitian kita. Kita tidak perlu memahami isi dari literatur yang kita baca, tetapi hanya perlu tahu inti dari pembahasan literatur tersebut. Semakin banyak kita membaca literatur yang terkait, maka akan semakin baik karena kita jadi semakin tahu arah dan celah dari penelitian yang akan dilakukan. Sebagai contoh, pada algoritma genetik prinsip dasarnya adalah dengan seleksi individu, kawin silang (*cross over*), dan mutasi. Terdapat banyak pengembangan yang telah dilakukan pada algoritma tersebut yaitu dengan menambahkan fitur gender dan populasi. Pada kedua penambahan algoritma tersebut arah penelitiannya adalah menggunakan berbagai macam algoritma lain untuk digabungkan dengan algoritma genetik yaitu teknik klasifikasi pada *machine learning* yang di dalamnya ada banyak sekali algoritma turunannya.

2.2 Menentukan Metodologi

Menentukan metodologi yang tepat membutuhkan pembelajaran dan pengalaman yang banyak. Apabila kita hanya melakukan penelitian tanpa menggunakan metodologi penelitian, maka penelitian yang kita lakukan akan tidak terarah dan tidak relevan antara satu bab dengan bab yang lainnya tanpa adanya ketepatan dan kejelasan metodologi.

2.2.1 Aspek-Aspek pada Metodologi Penelitian

Metodologi setidaknya mencakup beberapa aspek, di antaranya:

- 1. Waktu pelaksanaan**

Menjelaskan secara singkat mulai dari kapan penelitian dimulai sampai dengan kapan berakhirnya penelitian. Waktu penelitian harus diatur dan disesuaikan dengan target untuk publikasi ilmiah. Perlu diingat bahwa suatu artikel ilmiah harus melalui proses *review* sebelum dipublikasikan. Apabila waktu pelaksanaan penelitian tidak sesuai yang dijadwalkan maka target publikasi ilmiah juga tidak tercapai dengan tepat waktu.

- 2. Lokasi penelitian**

Menjelaskan dengan singkat dimana penelitian dilakukan, karakteristik tempat penelitian, dan alasan memilih lokasi tersebut. Pemilihan lokasi atau tempat penelitian harus sesuai dan selaras dengan tema penelitian. Sehingga, hasil penelitian akan menjawab permasalahan dalam penelitian. Sama halnya dengan waktu pelaksanaan, menentukan lokasi penelitian sangat penting dilakukan. Pilihlah lokasi penelitian yang strategis, sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan selama proses penelitian sehingga tidak memerlukan banyak dana dan tenaga untuk menjangkaunya.

- 3. Populasi dan sampel penelitian**

Populasi adalah keseluruhan atau sekelompok objek/subjek yang akan atau telah ditetapkan untuk selanjutnya diteliti. Populasi dapat berupa mahluk hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan atau dapat juga berupa benda dan peristiwa. Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih peneliti dengan teknik tertentu untuk diteliti. Keuntungan penelitian yang menggunakan sampel adalah dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya, sehingga penelitian menjadi lebih efektif dan efisien tanpa mengurangi validitas dan reliabilitas penelitian.

- 4. Teknik pengambilan sampel**

Teknik pengambilan sampel merupakan cara yang dipakai dalam penelitian untuk menentukan sampel yang akan diteliti. Ditinjau dari cara pengambilannya, terdapat dua macam teknik pengambilan sampel yaitu (Wardhani):

- a. Sampel peluang (*probability sampling*)**

Maksudnya adalah cara pengambilan sampel dengan tidak beraturan (*random*) dan tetap memberikan peluang yang sama kepada populasi untuk

dipilih menjadi sampel. Jenis-jenis sampel peluang (*probability sampling*) antara lain:

- Sampel sistematis (*systematic sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara sistematis berdasarkan nomor urut dari populasi yang ada. Urutan bisa ditentukan oleh peneliti atau pertimbangan sistematis lainnya.

- Sampel area (*cluster sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan pada populasi yang berada pada daerah/area yang sangat luas dan menyebar di beberapa tempat. Sehingga, sebelum memilih sampel harus ditentukan terlebih dahulu area populasi dengan cara acak (*random*).

- Sampel acak sederhana (*simple random sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel secara acak dan sederhana tanpa memperhatikan tingkatan atau strata yang ada di dalam populasi. Teknik ini digunakan untuk populasi yang bersifat homogen.

- Sampel acak berstrata seimbang (*proportional stratified random sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel secara acak dengan memperhatikan strata atau tingkatan yang ada dalam populasi.

- Sampel acak berstrata tidak seimbang (*disproportional stratified random sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel secara acak dengan memperhatikan strata atau tingkatan yang ada dalam populasi yang jumlahnya tidak seimbang atau terlalu sedikit. Sehingga, ada sebagian populasi yang semuanya dijadikan sampel.

b. Sampel non-peluang (*non-probability sampling*)

Maksudnya adalah cara pengambilan sampel dengan tidak memberikan peluang yang sama kepada populasi untuk dipilih menjadi sampel. Jenis-jenis sampel non-peluang (*non-probability sampling*) antara lain:

- Sampel kuota (*quota sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel dari populasi sesuai jumlah (kuota) yang diinginkan atau ditentukan oleh peneliti.

- Sampel tujuan (*purposive sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel dari populasi melalui pertimbangan khusus atau karakteristik tertentu, sehingga peneliti menentukan layak untuk dijadikan sampel.

- Sampel insidental (*insidential sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel dari populasi yang terjadi secara kebetulan, seperti misalnya sampel langsung bertemu peneliti secara kebetulan.

- Sampel jenuh (*total sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel secara keseluruhan dari populasi karena jumlah populasi dianggap terlalu sedikit.

- Sampel bola salju (*snowball sampling*)

Adalah teknik pengambilan sampel dari populasi yang pada awalnya hanya sedikit, tapi seiring berjalannya penelitian maka sampel menjadi banyak.

2.2.2 Jenis-Jenis Metode Penelitian

Pada metode penelitian, terdapat tiga jenis metode, yaitu: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif, dan metode penelitian gabungan. Setiap metode mempunyai karakteristik keunggulan masing-masing. Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai ketiga metode tersebut.

Kualitatif

Metode penelitian kualitatif menjelaskan tentang perkembangan fenomena sosial. Kecenderungan sosial untuk berperilaku sebagaimana mestinya terjadi, menjadi perhatian pada penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berikut ini:

- Mengapa masyarakat berperilaku sebagaimana mereka berperilaku.
- Bagaimana sikap dan pendapat terbentuk.
- Bagaimana masyarakat terpengaruh oleh kejadian yang berlangsung di sekitar mereka.
- Mengapa dan bagaimana budaya dan adat telah berkembang menjadi sebagaimana yang telah terjadi.

Penelitian kualitatif mempunyai karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

- Penelitian kualitatif cenderung fokus mengenai bagaimana masyarakat atau suatu kelompok mempunyai cara pandang berbeda terhadap suatu kenyataan. Apabila dihadapkan pada suatu fenomena sosial, berbeda daerah terjadinya fenomena tersebut, berbeda pula reaksinya. Sebagai contoh, konsumsi minuman keras di luar negeri adalah merupakan hal yang diperbolehkan, sementara di Indonesia adalah hal yang dilarang dilakukan di area publik. Kejadian seperti ini merupakan ranah dari penelitian kualitatif.
- Perspektif pada suatu fenomena dapat berubah dengan adanya pertimbangan kompleksitas dengan mengacu kepada konteks dunia nyata. Apabila penelitian mempertimbangkan fenomena yang terjadi di dunia nyata, paradigma seseorang dapat diubah karena adanya perbedaan yang ada. Sebagai contoh, tentang kemanusiaan, dimana tingkat kemanusiaan di berbagai negara sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain akan mengubah perspektif kita terhadap nilai kemanusiaan itu sendiri.
- Mempelajari perilaku pada tatanan alam dan/atau menggunakan masyarakat sebagai data biasanya tidak ada manipulasi variabel. Penelitian kualitatif tidak mengubah tatanan alam karena langsung menggunakannya dalam penelitian. Selain itu, data juga dapat diperoleh melalui masyarakat dengan beberapa metode yang akan dijelaskan pada subbab selanjunya. Meskipun data yang diperoleh cenderung tidak stabil atau buruk, pada penelitian kualitatif jarang terjadi manipulasi data dan lebih dianggap itu sebagai suatu fenomena baru seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.
- Fokus pada laporan tentang pengalaman atau data yang tidak dapat dijelaskan dengan angka. Pada penelitian kualitatif, penjelasan dengan angka eksak akan sangat susah dilakukan. Penjelasan lebih didasarkan kepada logika yang dibenturkan dengan fenomena dan literatur yang ada. Sebagai contoh, dalam tes kepribadian kita tidak dapat menyatakan hasil tes secara pasti dengan angka. Meskipun digunakan angka-angka untuk mengukur kecenderungan kepribadian, tetapi angka-angka tersebut tidak dapat menjelaskan kepribadian seseorang dengan jelas. Kepribadian biasanya adalah gabungan dari beberapa kepribadian dengan porsi tertentu.

- Fokus pada deskripsi dan interpretasi dan dapat berujung pada perkembangan konsep atau teori baru. Pada penelitian kualitatif, dengan banyaknya variasi pada fenomena yang terjadi, akan sangat mungkin untuk menghasilkan teori maupun konsep baru. Sebagai contoh imajinatif, sampai saat ini telah ditemukan empat jenis kepribadian dengan karakter, kelebihan, dan kekurangan masing-masing seperti koleris, melankolis, sanguinis, dan plegmatis. Ini bukan berarti bahwa dimasa mendatang tidak mungkin ditemukan suatu kepribadian baru apabila dilakukan suatu survei pada jumlah sampel yang cukup dan indikasi adanya kesamaan pada suatu kepribadian yang baru.
- Menggunakan proses penelitian yang fleksibel namun sistematis. Penelitian kualitatif biasanya berhadapan dengan fenomena sosial, sehingga keadaan di lapangan sangat dinamis. Oleh karena itu, dibutuhkan proses penelitian yang fleksibel, tetapi harus tetap sistematis sehingga hasil yang diperoleh adalah valid, teratur, dan bersesuaian satu dengan yang lainnya.

Kuantitatif

Penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai representasi numerik dan manipulasi dari observasi untuk mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena yang direfleksikan oleh observasi tersebut. Penelitian jenis ini digunakan dalam berbagai bidang keilmuan, fisika, biologi, psikologi, sosiologi, dan geologi (Wikipedia, 2005). Berdasarkan Cohen (1980) penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai penelitian sosial yang menggunakan metode empirik dan pernyataan empirik. Pernyataan empirik didefinisikan sebagai pernyataan deskriptif tentang apa permasalahan di dunia dan bukan apa yang akan menjadi permasalahan. Secara umum, pernyataan empirik diekspresikan dengan numerik. Penelitian kuantitatif akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berikut ini:

- Berapa banyak mahasiswa yang lulus mata kuliah kalkulus dengan nilai A pada semester dua?
- Berapa persentase rata-rata kehadiran mahasiswa pada mata kuliah kalkulus?
- Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kalkulus mahasiswa antara mahasiswa yang mengikuti tutorial dan mahasiswa yang tidak mengikuti tutorial?

Pada sebagian kasus, data kuantitatif telah tersedia dengan sendirinya. Sebagai contoh pada dunia pendidikan, hampir semua data merupakan data kuantitatif. Akan tetapi, pada berbagai bidang, data kuantitatif tidak tersedia, sehingga harus dirancang suatu penelitian yang menggunakan instrumen-instrumen tertentu untuk memperoleh data kuantitatif. Rancangan penelitian ini mengubah apa yang sudah ada di alam. Berikut akan dijelaskan karakteristik-karakteristik penelitian kuantitatif dan yang menjadi perbedaan dengan penelitian kualitatif seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

- Penelitian kuantitatif cenderung fokus kepada cara untuk mendeskripsikan dan memahami fenomena dengan penemuan suatu aturan umum. Pada penelitian kuantitatif, fenomena-fenomena yang diobservasi dicari keteraturan dan kecenderungan untuk kemudian dirumuskan menjadi suatu aturan dan/atau postulat. Sebagai contoh hukum Newton yang menyatakan hubungan antara massa, percepatan, dan gaya. Dengan mengamati fenomena jatuhnya apel, Newton berhasil merumuskan suatu aturan umum yang dapat dipakai hingga saat ini (untuk kecepatan rendah), Hukum Newton I hingga III.
- Pada penelitian kuantitatif, pertimbangan kompleksitas dimana suatu saat akan menyangkal aturan umum dapat diabaikan dan dianggap “gangguan”. Apabila hukum Newton di atas diimplementasikan, maka hasilnya tentu akan ada penyimpangan. Penyimpangan terjadi karena adanya gesekan angin, gesekan permukaan, terseret angin, dan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi gerak dari suatu objek. Akan tetapi, ada tingkat toleransi tertentu dimana faktor-faktor yang disebutkan di atas dapat diabaikan dan dianggap sebagai gangguan, sehingga hukum Newton tetap berlaku.
- Pada penelitian kuantitatif, terjadi manipulasi variabel (variabel bebas), sedangkan variabel yang lain dijaga konstan. Untuk mengilustrasikan ini, maka hukum Newton dapat digunakan. Pada peristiwa gerak jatuh bebas, dimana gaya yang bekerja hanyalah gaya gravitasi, maka percepatan gravitasi dapat dianggap konstan. Dua variabel yang lain yaitu ketinggian dan waktu tempuh dapat diubah-ubah untuk menguji kebenaran nilai dari percepatan gravitasi dan persamaan yang digunakan.
- Penelitian kuantitatif menggunakan teknik statistik untuk menyatakan seberapa mungkin suatu fenomena itu benar untuk suatu populasi tertentu pada suatu objektif atau perkiraan yang terukur. Statistik adalah alat yang ampuh untuk

menguji kebenaran dari suatu penelitian kuantitatif. Dengan berbagai macam metode statistik yang telah ditemukan dengan berbagai macam kriteria dan ketentuan penggunaan, data kuantitatif dapat dicek dengan menggunakan metode statistik.

- Penelitian kuantitatif fokus pada sebab dan akibat, yaitu dengan menggunakan eksperimen untuk menguji hipotesis. Seperti yang telah dijelaskan pada poin-poin sebelumnya, misalnya untuk menguji hukum Newton kita dapat menjatuhkan suatu objek dari ketinggian tertentu dengan variasi ketinggian. Hasil dari eksperimen tersebut dapat digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hukum Newton yang tentu saja pada waktu penemuannya hanya merupakan sebuah hipotesis.
- Penelitian kuantitatif membutuhkan proses penelitian yang pasti dan ditentukan sebelum diadakannya penelitian. Berbeda dengan penelitian kuantitatif yang fleksibel, penelitian kualitatif harus dilakukan dengan rancangan penelitian yang tetap dan dirancang sebelum penelitian untuk menjaga kesesuaian data.

Gabungan

Penelitian gabungan adalah rancangan penelitian dengan asumsi filosofi dan juga metode penyelidikan atau observasi (Creswell, 2006). Sebagai metodologi, penelitian gabungan menggunakan asumsi filosofi sebagai penunjuk arah dari pengumpulan data dan analisis data, serta gabungan dari pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif pada berbagai fase penelitian. Sebagai suatu metode, penelitian gabungan fokus pada pengumpulan, analisis, dan campuran data kualitatif dan kuantitatif pada studi tunggal maupun rangkaian studi. Tujuan diadakannya penelitian gabungan adalah untuk meningkatkan pemahaman jika dibandingkan dengan setiap pendekatan yang berdiri sendiri.

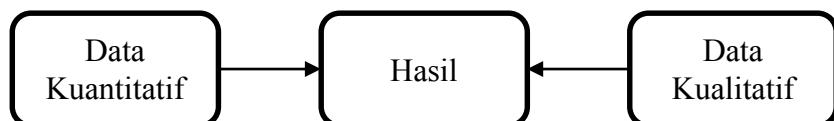
Seperti yang dijelaskan pada paragraf sebelumnya, penelitian gabungan mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif meliputi informasi yang diperoleh dengan memberikan beberapa kemungkinan jawaban yang tetap (*closed-ended*) seperti instrumen sikap, kelakuan, maupun kinerja. Selain itu, koleksi data jenis ini juga mungkin berupa ceklis *closed-ended* dimana peneliti mencatat kelakuan yang terlihat. Terkadang informasi kuantitatif ditemukan pada dokumen seperti rekaman sensus atau daftar kehadiran.

Sebaliknya, data kualitatif berisi data terbuka (*opened-ended*) dimana ada kemungkinan jawaban lain selain yang telah direncanakan pada pengumpulan data yang dilakukan seperti pada wawancara. Pertanyaan-pertanyaan terbuka semacam ini yang ditanyakan pada saat wawancara memungkinkan narasumber untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan bahasa mereka sendiri yang terkadang tidak dapat kita antisipasi. Selain itu, data kualitatif dapat juga dikumpulkan dengan melakukan observasi pada partisipan atau tempat dilakukannya penelitian, mengumpulkan dokumen dari sumber-sumber baik umum maupun pribadi, dan mengumpulkan data berupa audiovisual seperti artefak atau rekaman video. Sedangkan analisis dari data kualitatif biasanya menggunakan agregasi dari gambar atau kata menjadi kategori informasi dan mempresentasikan keanekaragaman dari ide selama pengumpulan data.

Pada penelitian gabungan, data kualitatif secara garis besar digabung dengan data penelitian kuantitatif. Dengan menggabungkan kedua dataset, pemahaman lebih baik akan dapat dicapai. Terdapat tiga cara untuk menggabungkan kedua jenis data, yaitu:

1. *Merging*

Merging berarti mengkonvergensi kedua data set menjadi satu hasil. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada Gambar 2.3. Data kualitatif dan data kuantitatif keduanya diperoleh secara terpisah. Setelah kedua data tersebut diperoleh, kedua data tersebut akan digabungkan dan akan menghasilkan hasil tunggal.



Gambar 2.3 Tipe *merging*

2. *Connecting*

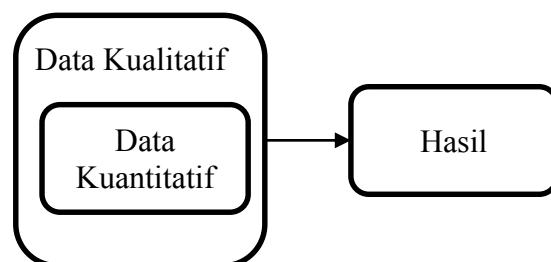
Connecting berarti menghubungkan satu dataset dengan yang lain sebelum diolah menjadi hasil. Seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.4 data kualitatif diperoleh dengan cara menggunakan data kuantitatif. Kemudian data dikumpulkan dan diolah menjadi hasil penelitian.



Gambar 2.4 Tipe *connecting*

3. *Embedding*

Embedding berarti tertanam, yang merupakan salah satu jenis data pendukung untuk jenis data yang lain. Tipe ini berbeda dengan tipe *connecting*, dimana pada tipe *connecting* data dari satu jenis akan diteruskan untuk mengumpulkan data dari jenis yang lain. Sedangkan pada tipe *embedding*, data dari satu jenis secara bersama-sama dikumpulkan dimana data dari satu jenis mempengaruhi data dari jenis yang lain. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada Gambar 2.5. Pada Gambar 2.5 data kuantitatif dan data kualitatif dikumpulkan secara bersama-sama. Akan tetapi, ada bagian dari data kualitatif yang membutuhkan data kuantitatif. Apabila pada *connecting* ketiadaan data kuantitatif berarti ketidaklanjutan penelitian karena tidak adanya data yang akan diolah, pada *embedding* penelitian akan bisa berjalan meskipun data kuantitatif tidak ada. Tetapi, hasil penelitian tidak akan sekomprensif jika ada data kuantitatif.



Gambar 2.5 Tipe *embedding*

2.3 Metode Pengumpulan Data

Pelaksanaan penelitian tidak bisa lepas dari proses pengumpulan data. Dari berbagai macam bidang penelitian dari sosial, teknik, hingga sains, data merupakan bagian yang tak dapat dilupakan. Tanpa adanya data yang benar dan valid, penelitian hanyalah kegiatan yang sia-sia, karena kebenaran hasil dari penelitian tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Proses pengumpulan data harus sesuai dengan rancangan penelitian, sehingga terjadi ketidakesuaian antara pengambilan data dan proses analisis data. Selain itu, dalam mengumpulkan data, peneliti harus fokus pada pemecahan masalah yang telah dirumuskan dengan mengacu pada pengambilan data berdasarkan instrumen penelitian yang telah direncanakan.

Proses pengumpulan data bisa menjadi hal yang sangat mudah untuk dilakukan dalam penelitian karena banyaknya sumber yang tersedia. Akan tetapi, terkadang pengumpulan data merupakan hal yang tersulit dalam penelitian dan bahkan harus mengeluarkan biaya yang tidak sedikit untuk memperoleh data tersebut. Sebagai contoh, data kondisi cuaca dan curah hujan yang tidak tersedia di manapun. Satu-satunya lembaga yang menyediakan data tersebut adalah BMKG, dan untuk mendapatkannya kita harus membayar dengan harga yang cukup tinggi. Cara pengambilan data terhadap subjek penelitian dibedakan menjadi dua macam yaitu: kualitatif dan kuantitatif.

2.3.1 Kualitatif

Metodologi pengumpulan data yang pertama adalah metodologi pengumpulan data kualitatif. Pada metodologi ini terdapat enam jenis metode utama untuk memperoleh data. Pada subbab ini akan dijelaskan secara ringkas mengenai keenam metode tersebut.

Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih, di mana pewawancara memberikan pertanyaan untuk mendapatkan informasi maupun pernyataan dari responden (Wikipedia). Terdapat wawancara yang sangat terstruktur dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan dan identik untuk setiap responden, serta menggunakan urutan yang telah ditentukan sebelumnya. Wawancara jenis ini adalah wawancara yang sangat ekstrim di mana tidak ada improvisasi sama sekali pada wawancara tersebut. Sebaliknya, ada pula wawancara yang benar-benar tidak terstruktur dan hanya seperti percakapan biasa. Akan tetapi, wawancara secara umum adalah gabungan dari kedua wawancara ekstrim di atas, yaitu terstruktur tapi dapat mendapatkan informasi lebih dalam pada responden. Cara ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan terbuka, sehingga walaupun masih dalam suatu topik wawancara yang dilakukan dapat dibuat lebih detail. Adapun jenis-jenis wawancara adalah sebagai berikut:

- 1. Informal (wawancara percakapan)**

Wawancara jenis ini adalah wawancara percakapan biasa tanpa adanya pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Hal ini dilakukan agar wawancara yang dilakukan menjadi terbuka dan sealami mungkin.

- 2. Umum (pendekatan terarah)**

Pada wawancara ini, percakapan lebih diarahkan menuju topik yang dibahas pada setiap responden. Wawancara tipe ini lebih fokus dari pada wawancara informal, tetapi masih terdapat kebebasan untuk memperoleh informasi lebih dalam dari responden.

3. Standar (wawancara terbuka)

Pada wawancara tipe standar, pertanyaan yang ditanyakan adalah pertanyaan terbuka, tetapi untuk setiap responden pertanyaan yang ditanyakan adalah sama. Wawancara jenis ini membuat proses wawancara menjadi lebih cepat dan mudah untuk dianalisis serta dibandingkan.

4. Tertutup

Pada wawancara jenis ini semua responden diberi pertanyaan yang sama serta dengan alternatif jawaban yang sama, sehingga dapat digunakan untuk pewawancara yang tidak terlatih.

5. Telepon

Wawancara dengan telepon terkadang juga dilakukan untuk memperoleh informasi secara cepat, dan biasanya dilakukan apabila kedua belah pihak tidak berada pada daerah yang sama. Wawancara tipe ini menjadi kurang efektif apabila dibutuhkan penilaian bahasa tubuh dari responden.

Persiapan untuk wawancara yang terbuka, dalam arti terstruktur tetapi masih bisa dikembangkan adalah menentukan petunjuk topik. Petunjuk topik bukanlah pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan pada saat wawancara dan seharusnya tidak membatasi pertanyaan pada saat wawancara. Petunjuk topik harus ditentukan sehingga wawancara tidak melenceng jauh dari topik tetapi masih fleksibel untuk pertanyaan-pertanyaan detil. Wawancara terbuka adalah jenis wawancara yang paling sering digunakan pada penelitian kualitatif untuk mengumpulkan data pada bidang kesehatan dan sosial.

Fokus grup

Secara sekilas, fokus grup mirip dengan wawancara dimana pewawancara dan responden ditempatkan pada suatu ruangan dan memahas suatu topik yang disampaikan oleh

pewawancara. Perbedaan terbesarnya adalah pada respondennya, yang mana pada saat wawancara responden hanya berinteraksi dengan pewawancara sedangkan pada fokus grup responden dapat berinteraksi dengan responden lainnya. Pada diskusi antar responden, pewawancara mengevaluasi jawaban-jawaban dari responden. Fokus grup biasanya digunakan sebagai metode untuk menyeleksi pelamar pada suatu organisasi maupun perusahaan, misalnya seperti yang dilakukan perusahaan Schlumberger.

Seperti halnya wawancara, fokus grup juga menggunakan petunjuk topik sehingga diskusi menjadi lebih terarah dan relevan. Fokus grup bisa menjadi lebih mahal dan lebih lama prosesnya karena mengundang beberapa responden secara bersamaan, sehingga dapat membuat diskusi menjadi susah diatur. Fokus grup dianggap baik jika terdapat kurang lebih 8 orang, tetapi hal ini susah terpenuhi karena kemungkinan pembatalan sepihak dari responden.

Sebelum mengadakan fokus grup, peraturan-peraturan dasar harus ditentukan terlebih dahulu. Salah satu peraturan dasar yang biasanya dimasukkan adalah yang menyangkut kerahasiaan. Anggota dari fokus grup mungkin tidak bisa berpendapat secara jujur dan terbuka apabila kerahasiaan tidak terjamin. Selain itu, kerahasiaan diskusi dari fokus grup sendiri kadang-kadang merupakan hal yang harus dipertimbangkan, dimana yang mengetahui hasil dari diskusi hanyalah peserta yang hadir di fokus grup. Hal ini dilakukan untuk menjaga kerahasiaan konten dari fokus grup.

Observasi

Pada saat dilakukan wawancara, kebenaran dari ucapan responden tidak dapat terlihat secara langsung dan kemungkinan bohong masih ada. Oleh karena itu, observasi dapat dilakukan untuk menilai responden secara lebih objektif. Misalnya, dengan dilakukan observasi pada kinerja dari responden, pewawancara dapat menilai kemampuan sebenarnya dari responden. Selain dengan mengevaluasi kinerja atau perilaku sehari-hari dari responden, observasi dapat dilakukan dengan cara membaca gerakan-gerakan tubuh dari responden yang mungkin mendeteksi adanya kebohongan.

Teknik untuk melakukan pengumpulan data dengan observasi ada tiga macam, yaitu:

1. Deskripsi tertulis

Deskripsi tertulis dilakukan dengan mencatat segala sesuatu yang terjadi dan diamati selama proses observasi berlangsung. Hal-hal yang dapat dituliskan antara lain kondisi lingkungan, kejadian-kejadian penting, serta reaksi masyarakat terhadap kejadian-kejadian tersebut. Teknik ini mempunyai kelemahan dimana akan mungkin terlewat terhadap sesuatu yang mungkin penting. Pada saat mengamati dan menulis hasil pengamatan, besar kemungkinan ada bagian-bagian yang terlewat dari pengamatan dan/atau lupa menulis pada catatan. Selain itu, peneliti mungkin terlalu fokus pada suatu kriteria yang menurutnya penting dan cenderung mengabaikan kemungkinan kriteria lain yang mungkin juga tak kalah pentingnya.

2. Rekaman video

Teknik ini digunakan untuk menggantikan peran catatan, sehingga kita dapat lebih tenang dalam melakukan observasi. Meskipun dengan menggunakan rekaman video observasi menjadi jauh lebih mudah, ada beberapa kekurangan dari teknik ini. Kekurangan yang pertama adalah kemungkinan adanya yang tidak natural saat diobservasi. Responden mungkin akan bersandiwara jika dihadapkan pada kamera. Kekurangan yang kedua adalah kemungkinan responden yang tidak merasa nyaman dihadapan kamera sehingga tidak mau untuk direkam dengan kamera. Hal di atas dapat diatasi menempatkan kamera pada tempat tertentu sehingga tidak mengganggu aktivitas dari responden. Tetapi, hal ini menimbulkan masalah baru dimana area yang dapat direkam oleh kamera adalah terbatas.

3. Artefak

Artefak adalah suatu objek yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi karena signifikasinya terhadap suatu fenomena. Sebagai contoh, alat-alat kedokteran dan hasil karya seni.

Pengumpulan dokumen

Pada pengumpulan data dengan menggunakan dokumen, dokumen-dokumen yang dapat digunakan seperti: surat, *diary*, dan foto. Dokumen-dokumen tersebut dapat digunakan untuk mendapatkan informasi kualitatif. Dokumen-dokumen tersebut sangat berguna untuk memahami filosofi dari suatu organisasi. Dokumen tersebut meliputi, dokumen kebijakan, surat pernyataan, laporan tahunan, waktu rapat, kode perusahaan, surat-surat, dan lain-lain.

Diary dapat digunakan untuk memperoleh informasi tentang kejadian-kejadian penting yang terjadi di masa lalu. *Diary* juga dapat diberikan kepada partisipan penelitian yang diberi pertanyaan mengenai suatu isu atau pemikiran mereka mengenai suatu permasalahan. Selain *diary* tertulis, ada pula *diary* audio yang kadang-kadang digunakan untuk mempermudah penelitian jika *diary* tertulis sulit untuk dilakukan, misalnya penelitian pada orang buta huruf.

Pengumpulan narasi

Cerita yang disampaikan oleh responden atau percakapan antara dua orang atau lebih dapat digunakan sebagai data kualitatif. Data yang diperoleh harus sepenuhnya natural, tidak seperti wawancara ataupun fokus grup. Meskipun begitu, data naratif dapat diperoleh dari wawancara. Wawancara naratif dimulai dengan pertanyaan naratif umum yang memancing responden untuk menghubungkan pengalaman hidupnya pada saat wawancara. Pengalaman-pengalaman yang dapat dikorek keterangannya dapat berupa penyakit kronis masa lalu, pengalaman yang mengesankan dan/atau pengalaman yang sangat menyedihkan dan dapat mengubah cara pandangnya.

Dengan menggunakan pengumpulan narasi, data yang berupa cerita dari pengalaman-pengalaman responden dapat diperoleh dan dapat diteliti untuk mendapatkan suatu hasil penelitian. Sebagai contoh, wawancara naratif yang diadakan untuk anak-anak yang mengalami *broken home*. Dari anak-anak tersebut dapat diperoleh cerita mereka di masa lalu tentang kondisi keluarga mereka, sehingga dapat diteliti kecenderungan peristiwa *broken home*. Perbedaan utama antara wawancara naratif dengan wawancara biasa adalah pada wawancara naratif mengorek informasi tentang masa lalu, sehingga kita harus menyesuaikan responden kita pada topik dan tidak boleh asal pilih responden. Sedangkan pada wawancara biasa adalah dengan memberikan pertanyaan yang sesuai dengan topik yang ingin kita teliti kepada responden.

Kuesioner terbuka

Pada metode pengumpulan data dengan kuesioner terbuka, cara yang digunakan mirip dengan metode pengumpulan data kuantitatif dengan menggunakan kuesioner. Perbedaan utamanya adalah pada metode kuesioner untuk pengumpulan data kualitatif, disediakan ruang kosong untuk mengisi jawaban. Sedangkan, pada metode kuantitatif jawaban telah diberikan dan biasanya merupakan pilihan ganda. Pada kuesioner terbuka, responden dapat mengisi

secara bebas jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh peneliti, sehingga cara ini termasuk metode pengambilan data kualitatif. Penggunaan metode kuesioner terbuka biasanya diperuntukkan untuk menyusun petunjuk untuk wawancara yang sesungguhnya dan fokus grup.

2.3.2 Kuantitatif

Berbeda dengan metode kualitatif, metode pengambilan data kuantitatif berbasis numerik. Hasil dari penelitian direpresentasikan dengan menggunakan angka. Metode pengumpulan data kuantitatif bergantung pada pengambilan sampel acak dan pengumpulan data secara terstruktur yang sesuai dengan kategori-kategori respon yang telah ditentukan sebelumnya. Pada pengumpulan data kuantitatif, pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan adalah terstruktur, tetap, dan telah dibuat sebelum melakukan pengambilan data, sehingga tidak ada improvisasi pada pertanyaan yang akan dilakukan pada pengambilan data kuantitatif. Pada metode pengambilan data kuantitatif terdapat tiga metode utama, yaitu wawancara, kuesioner, dan observasi. Ketiga metode tersebut hampir sama dengan metode yang ada pada pengambilan data kualitatif, tetapi pendekatan yang dilakukan adalah berbeda. Berikut akan dijelaskan kedua metode tersebut.

Wawancara

Pada wawancara kuantitatif, rangkaian pertanyaan yang diajukan lebih terstruktur jika dibandingkan dengan wawancara kualitatif. Hal ini merupakan perbedaan utama antara wawancara kuantitatif dan kualitatif. Pada pengambilan data kuantitatif rangkaian pertanyaan sudah ditentukan sebelumnya dan tidak akan terjadi perubahan selama wawancara dilakukan seperti yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya bahwa tidak ada improvisasi pada saat pengambilan data dilakukan. Pewawancara hanya memberikan pertanyaan sesuai dengan yang ditulis dan tidak manambah maupun mengorek lebih dalam tentang informasi yang terkait kepada responden. Terdapat tiga jenis wawancara kuantitatif yang dijelaskan pada buku ini, wawancara tatap muka, wawancara telepon, Computer Assisted Personal Interviewing (CAPI).

Wawancara tatap muka

Serupa dengan wawancara tatap muka pada wawancara kualitatif dimana pewawancara secara langsung memberikan pertanyaan kepada responden. Kelebihan utama dari wawancara ini adalah pewawancara dapat melakukan klarifikasi secara langsung apabila terdapat

ambiguitas dan dapat menayakan pertanyaan tambahan apabila diperlukan. Sedangkan kekurangan utama dari wawancara jenis ini adalah kesulitan untuk mengadakan wawancara tatap muka untuk jumlah sampel yang besar.

Wawancara telepon

Wawancara ini menggunakan telefon sebagai perantara untuk berkomunikasi dan memberikan pertanyaan. Kelebihan dari wawancara jenis ini adalah lebih murah, lebih cepat, dan dapat dilakukan untuk semua responden dimana saja. Posisi dari responden tidak mempengaruhi wawancara, dimana wawancara tetap dapat dilakukan meskipun responden berada di luar negeri. Kekurangan dari wawancara tipe ini adalah kemungkinan respon yang lebih rendah dibanding dengan wawancara tatap muka meskipun lebih tinggi dari wawancara dengan surat atau surel. Selain itu, apabila salah satu responden yang penting tidak memiliki fasilitas telefon, penelitian tidak dapat dilakukan. Sebagai contoh apabila responden berasal dari suku pedalaman dimana tidak ada akses telefon dan bahkan mereka tidak mengenal adanya telefon.

CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing)

Wawancara dengan tipe ini menggunakan bantuan laptop atau komputer pada saat peneliti melakukan wawancara. Dengan menggunakan laptop atau komputer, pemrosesan data dapat secara langsung dilakukan sehingga dapat menghemat waktu dan kertas yang harus dibawa jika menggunakan kuesioner atau catatan biasa. Kekurangan dari metode ini adalah diperlukannya peralatan yang cukup banyak dan kemampuan peneliti pada penggunaan laptop dan komputer.

Kuesioner

Seperti kuesioner-kuesioner yang telah kita ketahui sebelumnya, peneliti memberikan kita selembar kuesioner dengan berbagai macam pertanyaan dan jawaban untuk kita jawab. Terdapat dua jenis kuesioner yang ada yaitu dengan kertas dan pena, serta dengan menggunakan web. Pada kuesioner dengan menggunakan kertas dan pena, peneliti menyebarkan selembar kertas dan menunggu hasil dari jawaban dari para responden untuk kemudian di analisis. Kelebihan dari metode ini adalah kecepatan perolehan data yang tinggi serta keanekaragaman sampel yang besar mengingat kuesioner dibagikan kepada sembarang orang tanpa diketahui latar belakangnya. Keanekaragaman sangat penting pada pengambilan

data kuantitatif seperti yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya. Sedangkan kelemahan dari metode ini adalah kemungkinan kuesiner yang hilang karena sebagian orang tidak begitu memperdulikan kuesioner dan cenderung membuangnya daripada memberikannya kembali pada peneliti yang memberikannya.

Pada kuesioner berbasis web, responden menerima surel yang mengarahkannya ke suatu link kuesioner sehingga pekerjaan jadi lebih mudah dan kemungkinan kehilangan kuesioner menjadi lebih kecil. Akan tetapi, kekurangan yang utama dari metode ini adalah kemungkinan hasil yang kurang akurat mengingat responden yang mungkin asal-asalan dalam menjawab kuesioner.

Observasi

Penelitian pada bidang sains banyak menggunakan metode pengambilan data kuantitatif dengan observasi. Observasi dilakukan dengan mengamati objek yang diteliti. Sebagai contoh pada pembuktian teori Newton dimana suatu benda dijatuhkan dan dicatat waktu yang diperlukan untuk mencapai permukaan tanah, sehingga nilai dari percepatan gravitasi dapat diperoleh. Selain dengan observasi suatu eksperimen, observasi juga dapat dilakukan dengan melakukan simulasi pada komputer, seperti pengujian algoritma yang banyak dilakukan pada penelitian ilmu komputer.

2.4 Metode Analisis

Untuk memperoleh hasil penelitian yang berkualitas, dibutuhkan suatu analisis yang tepat sehingga tidak menyebabkan data yang diperoleh menjadi tidak bermakna karena analisis yang digunakan tidak sesuai. Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai jenis-jenis analisis yang ada.

2.4.1 Analisis Naratif

Seperti namanya, analisis naratif merupakan analisis dengan menceritakan suatu cerita. Analisis ini menggunakan detail-detail yang deskriptif dan relevan yang akan digunakan untuk menceritakan cerita dengan urutan tertentu. Analisis yang murni menggunakan analisis naratif fokus pada narasinya tanpa memperhatikan penjelasannya. Pada penelitian-penilitian bidang

sosiologi banyak menggunakan analisis naratif, tetapi setelah bercerita, terdapat bagian penjelasan dari narasi tersebut, sehingga analisisnya bukan merupakan analisis naratif murni.

Ahli dalam analisis ini biasanya menggabungkan antara naratif dan penjelasan sehingga para pembaca tidak menyadari jenis dari analisis yang digunakan. Para pembaca kemudian diarahkan untuk menerjemahkan pemikiran mereka sendiri dari narasi yang ada pada analisis tersebut. Penulis tidak memberikan ceritanya, tetapi hanya menyatakan kenyataan dan membiarkan pembaca menilainya sendiri.

2.4.2 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif memberikan deskripsi detail mengenai suatu masalah. Dengan menggunakan bahasa subjektif maupun objektif analisis ini mendeskripsikan objek baik berupa individu, tempat, benda, maupun objek sosial seperti diskriminasi, intimidasi, dan kekerasan dalam rumah tangga. Pada proses analisis deskriptif, penulis memberikan pembaca suatu impresi yang dominan tentang objek yang dideskripsikan.

Penulis harus mengidentifikasi sudut pandang yang tepat untuk memandang suatu permasalahan yang juga menentukan penyusunan artikel. Dimulai dari sudut pandang makro menuju sudut pandang mikro, dimulai dari deskripsi secara umum menuju deskripsi yang khusus.

2.4.3 Analisis Sosio-histori

Analisis sosio-histori menggunakan konsep sosial untuk menilai kejadian sejarah. Jika analisis histori merupakan deskripsi dari masyarakat dan kejadian dari masa lampau, analisis sosio-histori menganalisis kejadian di masa lalu dengan menggunakan konsep sosial seperti revolusi industri, urbanisasi, demokratisasi, dan lain-lain. Analisis sosio-histori tidak hanya mendeskripsikan kejadian masa lalu tetapi juga untuk memahaminya dan mungkin dengan sudut pandang berbeda dimana pada waktu kejadian tersebut terjadi, masyarakat tidak dapat mengerti dan menganalisis kejadian tersebut.

2.4.4 Analisis Komparatif

Analisis komparatif adalah analisis yang menjelaskan bagaimana sesuatu sama atau tidak sama dengan sesuatu yang lain. Sesuatu yang dibandingkan harus mempunyai dasar

perbandingan. Dasar perbandingan haruslah *apple-to-apple* (sebanding) sehingga proses perbandingan dapat dikatakan adil. Sebagai contoh pada penelitian suatu algoritma baru, misalkan satu algoritma yang dibandingkan adalah dengan menggunakan “n” kali iterasi maka algoritma pembandingnya juga harus ditentukan iterasinya menjadi “n” kali sehingga kedua algoritma dapat dibandingkan. Analisis komparatif harus fokus terhadap hal yang ditekankan dalam perbandingan suatu subjek berupa persamaan atau perbedaan. Perbandingan subjek demi subjek dilakukan pada setiap subjek yang dibandingkan, misalkan ada tiga macam subjek, iterasi, waktu, dan kapasitas memori. Kemudian, setiap subjek dibandingkan satu persatu. Seperti yang telah disebutkan, setiap subjek harus dievaluasi berdasarkan kriteria/parameter yang sama serta urutan yang sama pula. Urutan dari parameter yang sama dapat dicontohkan dengan simulasi suatu algoritma yang dibandingkan jumlah iterasinya. Apabila pada suatu algoritma digunakan untuk memecahkan 10, 11, dan 12 variabel serta dievaluasi jumlah iterasinya, maka pada algoritma yang kedua juga harus sama urutannya, 11,12, dan 13 variabel. Perbandingan titik demi titik mengevaluasi subjek secara individu dan berpasangan secara bergantian.

2.4.5 Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*)

Analisis ini mengacu pada kelebihan (*strength*), kekurangan (*weakness*), peluang (*opportunity*), dan ancaman (*threats*) pada suatu topik. Analisis ini merupakan analisis tipe komprehensif yang bertujuan untuk menguji topik dari segi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancamannya. Apabila analisis mendemonstrasikan kekuatan dan kelemahan tertentu, maka peluang dan ancaman tertentu dinyatakan secara tidak langsung.

2.4.6 Analisis Sebab-Akibat

Analisis sebab-akibat menggambarkan bagaimana suatu kejadian berkorelasi dengan akibat tertentu. Pada analisis ini, suatu fenomena yang penting dicatat dan akibatnya pada daerah tertentu dianalisis. Sebagai contoh rumpun ilmu sosial, bagaimana pengaruh kekerasan rumah tangga terhadap kepribadian anak. Sedangkan pada contoh rumpun ilmu sains, bagaimana penambahan katalis dapat meningkatkan proses reaksi.

2.4.7 Analisis Statistik

Analisis statistik adalah analisis yang menggunakan metode-metode statistik untuk menganalisis suatu permasalahan. Metode statistik yang tersedia sangatlah beragam mulai dari

yang berlaku pada jumlah sampel yang sangat banyak maupun yang sangat sedikit. Statistik dapat digunakan untuk menganalisis apakah suatu data memang merupakan populasi dari suatu data atau bukan, signifikansi dari dua buah sampel yang dibandingkan, sehingga perbandingan kinerja dari dua buah sampel data.

Analisis statistik selalu menganggap bahwa pembaca tidak memahami statistik, sehingga analisis statistik harus selalu digabung dengan tipe analisis yang tepat seperti analisis komparatif atau analisis sebab akibat.

2.4.8 Analisis Sosiologi

Analisis sosiologi menggunakan analisis yang lain dengan memanfaatkan konsep sosial, proses, teori dan satu atau lebih paradigma sosial. Penulis mencari penyebab dari suatu permasalahan dan memprediksi dampak dari permasalahan tersebut. Apabila pada bidang biologi, psikologi, dan lain-lain fokus pada individu, maka analisis sosiologi fokus pada:

- Faktor eksternal dari individu seperti kondisi sosial dalam suatu komunitas maupun masyarakat.
- Nilai-nilai yang dipegang oleh suatu organisasi.
- Posisi sosial dari suatu individu seperti: status, gender, etnik, ras, agama, dan lain-lain.

Dalam menguji penyebab, penulis harus melihat diluar penjelasan yang telah diterima oleh khalayak umum.

2.4.9 Analisis Orientasi Masa Depan

Analisis orientasi masa depan adalah analisis yang menggunakan orientasi masa depan, dalam hubungannya dengan variabel dan isu yang diuji memprediksi masa depan. Analisis yang dilakukan adalah mendiskusikan suatu topik permasalahan dan kaitannya dengan masa depan. Salah satu tujuan utama dari analisis ini adalah memperkirakan masa depan dengan data yang diperoleh pada pengumpulan data. Data yang diperoleh tersebut dapat digunakan untuk merepresentasikan kondisi pada saat kini dan dengan analisis orientasi masa depan dapat dilihat kecenderungannya dan diperkirakan apa yang akan terjadi dimasa mendatang. Sebagai contoh adalah *outlook* dari kondisi ekonomi Indonesia, yang mana pada saat ini kondisinya telah

diketahui dari pengambilan data, kemudian dengan menggunakan analisis ini dapat diperkirakan kecenderungan kondisi ekonomi Indonesia beberapa tahun yang akan datang.

Peneliti tidak hanya menggunakan data untuk menganalisis masa lalu dan masa sekarang, tetapi juga memperkirakan masa depan yang muncul dengan masa perantara, masa yang panjang, dan masa mendatang. Masa perantara adalah masa depan yang tidak begitu jauh, masa yang panjang berarti cukup jauh, dan masa mendatang berarti beberapa puluh tahun ke depan.

2.4.10 Analisis Kebijakan Sosial

Analisis kebijakan sosial adalah analisis yang menawarkan solusi terintegrasi dari suatu permasalahan yang beroperasi pada level individu dan sosial. Analisis dapat digunakan sebagai dasar untuk menilai akibat dari suatu kejadian dan menawarkan rekomendasi atau solusi untuk permasalahan dari suatu topik. Analisis ini dapat digunakan untuk memformulasikan suatu kebijakan atau solusi dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan penyebab atau dampak dari analisis sosiologi. Analisis sosiologi yang telah dilakukan dapat memberikan gambaran mengenai penyebab ataupun akibat dari suatu permasalahan. Kemudian, dengan hasil yang diperoleh dari analisa sosiologi, kebijakan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dapat ditentukan dengan analisis kebijakan sosial.

2.4.11 Analisis Lainnya

Analisis-analisis di atas merupakan analisis untuk lingkup ilmu sosial, dimana terdapat banyak sekali jenis analisis yang dapat digunakan. Untuk disiplin ilmu yang lain, analisis yang dapat digunakan tidak sebanyak analisis yang ada pada ilmu sosial. Akan tetapi, analisis yang digunakan pada disiplin ilmu yang lain tidak jauh berbeda dengan analisis yang digunakan pada ilmu sosial. Sebagai contoh pada sains, analisis yang sering digunakan adalah analisis statistik. Data yang diperoleh dari penelitian diuji dengan metode statistik tertentu, sehingga dapat menjelaskan makna dan kecenderungan dari suatu data. Selain bidang sains, pada psikologi, biologi, dan politik analisis-analisis yang digunakan tidak jauh berbeda dengan analisis yang digunakan pada ilmu sosial. Perbedaan hanyalah fokus pertanyaan pada analisis karena perbedaan masalah yang dihadapi. Sebagai contoh, apabila pada ilmu sosial pertanyaannya adalah apakah penyebab suatu kejadian di masyarakat, sedangkan pada psikologi lebih pada “*Mengapa individu penyebab kejadian tersebut melakukannya?*”, apakah ada gangguan kejiwaan dan lain-lain.

2.5 Studi Literatur

Studi literatur merupakan hal yang tidak bisa dilewatkan saat akan melakukan penelitian. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi dan membaca sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian. Hal ini akan membuat kita lebih mengerti tentang topik yang akan kita teliti. Selain itu, dengan studi literatur kita akan tahu arah penelitian yang sedang berkembang di dunia. Dalam studi literatur, tidak mungkin kita membaca semua jurnal yang berkaitan dengan penelitian kita. Jurnal yang berkaitan dengan penelitian kita bisa mencapai ratusan, bahkan ribuan jurnal. Kalau membaca banyak jurnal yang berkaitan tentang penelitian kita, tentu saja wawasan kita akan bertambah. Kita dapat mendalami fokus penelitian tersebut dan menjadi ahli dalam bidang yang ditekuni.

Akan tetapi, dengan banyaknya ide-ide yang ditawarkan pada jurnal-jurnal yang berkaitan dapat mengakibatkan penundaan penelitian. Penelitian yang semakin hari semakin berkembang membuat jurnal-jurnal yang berkaitan setiap hari semakin bertambah. Selain itu, apabila peneliti merasa idenya kurang baik dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat mengakibatkan menjadi tidak fokus pada penelitian yang akan dilakukan.

Seperti yang kita ketahui bahwa banyak penelitian yang merupakan integrasi dari beberapa disiplin ilmu. Sebagai contoh, EKG adalah gabungan dari ilmu komputer dan ilmu kesehatan. Sehingga apabila kita terlalu jauh dalam mendalami studi literatur yang mungkin dari beberapa jurnal hanya sedikit yang memiliki fokus penelitian yang sama dengan penelitian kita, maka penelitian kita akan tertunda dan menjadi tidak fokus pada suatu topik. Oleh karena itu, perlu digunakan strategi yang terencana dalam studi literatur dan mengklasifikasikan literatur-literatur yang ditemukan berdasarkan jenisnya.

2.5.1 Strategi Studi Literatur

Strategi pertama dalam studi literatur tentu saja pemilihannya. Peneliti harus memilih literatur yang relevan dengan penelitian. Apabila literatur tersebut tidak relevan dengan penelitian, maka membaca literatur tersebut akan melemahkan penelitian karena menyebabkan peneliti menjadi kurang fokus. Relevan disini berarti berkaitan erat dengan penelitian atau hanya beberapa bagian yang berkaitan dengan penelitian. Dengan memilih literatur yang

relevan dengan penelitian kita, akan menghemat waktu untuk segera melakukan penelitian. Selain itu, fokus penelitian kita menjadi tidak terganggu oleh ide-ide ‘*liar*’ yang biasanya ada pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Strategi yang kedua adalah membaca cepat (*scanning*) seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Dengan membaca cepat juga dapat menghemat waktu dalam studi literatur. Peneliti tidak perlu mendalami setiap literatur yang dibaca, tetapi cukup membaca abstraknya dan memperkirakan apakah literatur tersebut akan sesuai dengan fokus penelitian atau tidak. Apabila dirasa tidak sesuai maka proses membaca dapat dihentikan, sebaliknya jika sesuai maka membaca dapat dilanjutkan. Setelah membaca abstrak secara cepat, literatur tersebut dapat dibaca keseluruhan maupun sebagian tergantung relevansi literatur tersebut dengan fokus penelitian yang akan dilaksanakan. Dengan menggunakan metode ini, studi literatur akan jauh lebih cepat.

Strategi yang ketiga adalah *drafting*, berarti segala fokus dari penelitian ditulis secara garis besar terlebih dahulu. Peneliti dapat menulis bagian-bagian apa saja yang akan dicantumkan pada jurnal yang akan diterbitkan. Setelah menulis *draft*, peneliti akan menjadi lebih fokus mengenai literatur yang seharusnya dicari lalu mempelajarinya tanpa membuang-buang waktu untuk jurnal-jurnal yang tidak relevan dengan penelitian. Dengan menggunakan strategi *drafting*, peneliti dapat langsung mencari literatur yang sesuai dengan cara memasukkan kata kunci pada mesin pencari dan memilih yang paling relevan dengan kata kunci tersebut. Kata kunci dapat diperoleh dari fokus bahasan yang akan dilakukan, misalnya pada penelitian EKG dapat memasukkan kata kunci “EKG portabel” pada bagian pendahuluannya, dan lain-lain.

2.5.2 Jenis-Jenis Literatur

Jenis literatur secara garis besar ada dua, yaitu esensial dan ilustratif. Pembagian jenis literatur ini didasarkan pada keterkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut adalah penjelasan masing-masing literatur:

Esensial

Literatur jenis esensial adalah literatur yang digunakan karena ranah penelitiannya menyerupai penelitian yang akan dilakukan. Pada literatur jenis ini, peneliti dapat merujuk

lebih dalam, karena baik metode maupun hasil dari literatur adalah faktor kritis yang dapat mempengaruhi hasil dari penelitian. Sebagian besar literatur jenis ini akan digunakan sebagai perbandingan dan acuan *milestone* dari penelitian yang akan dilakukan. Sebagai contoh, penelitian tentang pengembangan algoritma genetik yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Penelitian algoritma genetik, sebelumnya telah dikembangkan dengan berbagai macam algoritma modifikasi. Dengan mengacu pada literatur-literatur tersebut, peneliti dapat mengetahui metode yang digunakan dan perkembangan dari algoritma yang menjadi *milestone* dari penelitian. *Milestone* berarti penanda hasil yang sudah dicapai, yang membuat peneliti harus berangkat dari *milestone* tersebut apabila ingin membuat penelitian menjadi berkualitas. Apabila peneliti tidak berangkat dari *milestone* tersebut, maka penelitian akan jauh tertinggal dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Selain menjadi acuan *milestone*, literatur jenis esensial biasanya digunakan sebagai perbandingan dengan penelitian yang dilaksanakan. Sesuai dengan contoh yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, dengan banyaknya modifikasi algoritma genetik yang telah dilakukan, peneliti dapat mengajukan algoritma modifikasi baru. Setelah membuat algoritma tersebut, kinerja dari algoritma baru dapat diuji dengan membandingkan algoritma yang telah ditemukan pada penelitian sebelumnya. Untuk kasus algoritma genetik, perbandingan yang dapat dilakukan meliputi kecepatan konvergensi dan akurasi hasil, sehingga kecepatan konvergensi dan akurasi dari algoritma yang diteliti dibandingkan dengan algoritma lain yang sudah pernah diusulkan. Oleh karena itu, dalam pembacaan literatur esensial, perlu dilakukan secara lebih mendalam, karena merupakan faktor kritis yang dapat menentukan kualitas dari penelitian.

Ilustratif

Literatur jenis ilustratif adalah literatur pendukung dari proses penelitian, sehingga relevansi dari literatur jenis ini hanya sebagian kecil. Literatur ini dibutuhkan untuk menguatkan latar belakang penelitian. Meskipun keterkaitan dengan penelitian tidak terlalu signifikan, tetapi memasukkan literatur ini kedalam daftar bacaan akan meningkatkan harga jual dari penelitian karena biasanya literatur ilustratif berkaitan dengan kontribusi nyata dari penelitian. Sebagai contoh pada EKG, fokus utamanya adalah membuat alat pendekripsi jantung portabel. Akan tetapi, peneliti dapat memasukkan beberapa bahasan dari literatur tentang permasalahan jantung dan penanganannya yang kurang baik di daerah-daerah tertentu. Hal itu akan memperkuat nilai kontribusi dari penelitian.

Karena keterkaitan yang tidak terlalu banyak dengan penelitian, pada studi literatur ilustratif sebaiknya hanya dilakukan metode *scanning* atau membaca cepat. Apabila dilakukan studi yang dalam akan membuang-buang waktu dalam studi literatur ini. Selain itu, fokus penelitian juga akan terpecah, sehingga akan menurunkan kualitas penelitian yang akan dilakukan.

2.6 Pembatasan Bahasan

Dalam membuat artikel ilmiah seperti yang telah dibahas pada subbab sebelumnya, peneliti harus fokus pada suatu area. Hal ini berarti bahwa peneliti harus membatasi area yang akan dibahas pada penelitian. Apabila bahasan terlalu luas, maka akan membuang-buang waktu dan akan menurunkan ketajaman dari artikel ilmiah yang akan dibuat. Pada subbab ini dijelaskan strategi untuk membatasi bahasan sehingga tidak terlalu jauh melenceng dari fokus penelitian.

2.6.1 Rasional

Rasional berarti paradigma yang sudah ada sejak lama dan diyakini benar, atau hasil penelitian yang masih diakui sampai saat ini. Kemudian peneliti mencoba untuk membantah rasional tersebut dengan hipotesis penelitian yang dilaksanakan. Sebagai contoh, semua jeruk berbentuk bulat, lalu peneliti mempunyai pemikiran berbeda bahwa jeruk berbentuk kotak, maka itulah acuan penelitian dibuat.

2.6.2 Objektif

Setelah menemukan hipotesis yang bertentangan dengan rasional yang ada, kemudian dapat ditentukan objektifitas dari penelitian yaitu membuktikan bahwa hipotesis penelitian benar. Selaras dengan rasional, maka objektif dari penelitian adalah membuktikan bahwa jeruk itu berbentuk kotak.

2.6.3 Apa yang dilakukan

Disini peneliti menentukan kerangka penelitian, apa saja yang akan dilakukan dalam penelitian. Untuk kasus jeruk di atas peneliti dapat mengambil sampel dari beberapa ribu jeruk untuk diuji bentuknya.

2.6.4 Penemuan

Setelah dilakukan penelitian, maka dapat diperoleh hasil dan dapat disimpulkan hasil penelitiannya, misalnya semua jeruk berbentuk bulat.

2.6.5 Implikasi

Setelah diteliti bahwa semua jeruk berbentuk bulat, maka paradigma awal adalah benar. Akan tetapi ada kemungkinan bahwa hipotesis benar. Sebagai contoh apabila ada hipotesis bahwa ada semangka yang berbentuk kotak. Pada zaman dahulu hal itu tidak mungkin, tetapi pada zaman sekarang hal itu mungkin saja terjadi dan memang ada. Jadi, diperlukan investigasi lebih dalam lagi untuk hipotesis yang tidak terbukti kebenarannya.

Bab III

*Sistematika
Penulisan Artikel
Ilmiah*



Bab 3

Sistematika Penulisan Artikel Ilmiah

Artikel ilmiah merupakan tulisan yang berasal dari ide atau gagasan seseorang atau beberapa orang. Ide tersebut bisa bersifat hal-hal baru yang belum pernah diteliti atau bisa juga pengembangan penelitian-penelitian sebelumnya. Artikel ilmiah bukan suatu bentuk tulisan fiktif atau karangan biasa. Artikel ilmiah merupakan sebuah tulisan yang bersifat argumentatif atau berisi alasan-alasan, dasar, atau dalil yang bersifat ilmiah, karena dilandaskan pada kajian teoritis dan melalui sebuah proses penelitian. Sehingga, hasil yang diperoleh dari penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

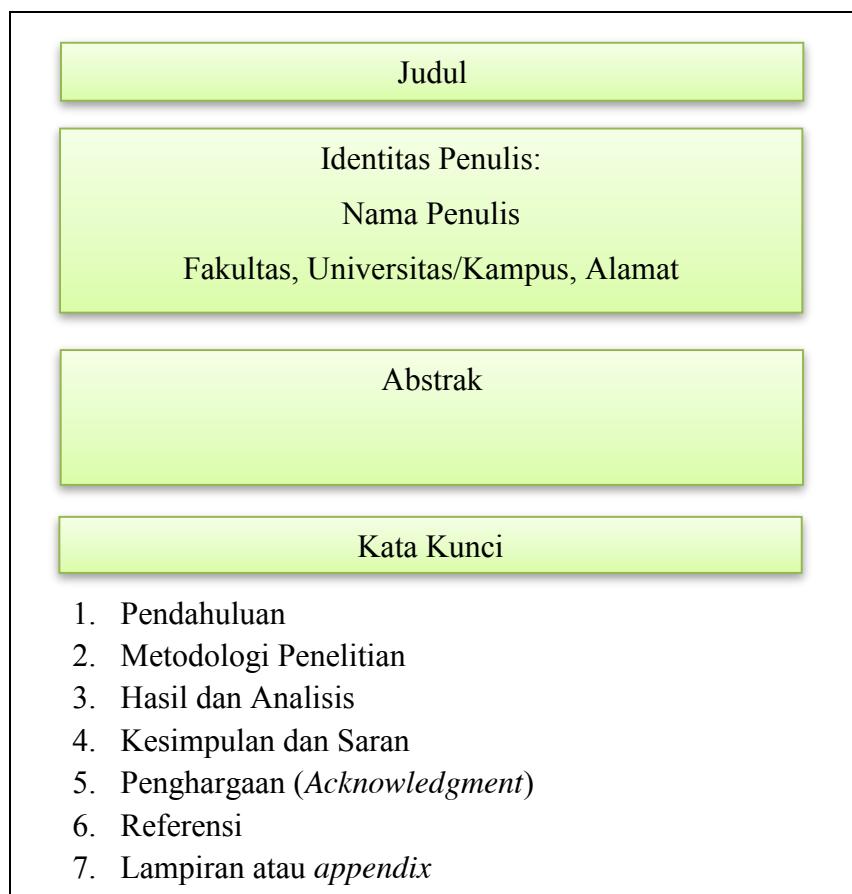
Tujuan penulisan artikel ilmiah adalah untuk dipublikasikan. Publikasi merupakan kebanggaan dan kesuksesan tersendiri bagi orang yang mencintai artikel ilmiah. Para peneliti, dosen, dan mahasiswa akan senang sekali bila artikel ilmiah yang sudah disusun bisa dipublikasikan pada jurnal ilmiah ternama atau konferensi internasional. Dengan mempublikasikan artikel ilmiah, maka berarti tulisan seseorang akan dibaca oleh banyak orang, akan dijadikan sitasi, dan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian-penelitian lainnya.

Namun, sebelum artikel ilmiah dipublikasikan maka harus melalui beberapa proses pengujian. Setelah diterima oleh editor, maka pengujian awal terhadap artikel ilmiah adalah pemeriksaan format penulisan. Hal-hal tersebut meliputi margin, ukuran kertas, tipe huruf, font, spasi, penomoran halaman, jumlah baris tiap halaman, dan lain-lain. Terkadang beberapa artikel ilmiah ditolak karena tidak memenuhi persyaratan format penulisan yang telah ditetapkan. Maka, sangat penting untuk memperhatikan instruksi format penulisan baik pada jurnal ilmiah maupun konferensi.

Proses pengujian artikel ilmiah selanjutnya adalah review. Pada proses ini, isi atau pembahasan artikel ilmiah akan diperiksa secara detil dan mendalam. Artikel ilmiah akan dibaca dan direview oleh orang-orang yang ahli dalam bidangnya. Kemudian, tim review akan

memeriksa artikel ilmiah mulai dari judul, abstrak, kata kunci, metode penelitian, hasil penelitian, kesimpulan, penghargaan, referensi dan lain-lain. Tim review akan memberikan komentar-komentar dan catatan untuk merevisi kepada penulis bila diperlukan. Apabila lolos dari proses review maka barulah artikel ilmiah akan dipublikasikan. Penjelasan masalah review akan dibahas pada BAB 6.

Sistematika penulisan merupakan aturan atau tata cara yang digunakan dalam menulis artikel ilmiah sesuai kaidah yang disepakati. Setiap jurnal ilmiah maupun konferensi ilmiah biasanya mempunyai aturan sistematika penulisan masing-masing. Akan tetapi, secara umum semuanya memiliki kesamaan dalam bagian-bagian utama penulisan, seperti: judul, identitas, abstrak, kata kunci, pendahuluan, metodologi, hasil, kesimpulan, penghargaan, dan referensi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Sistematika artikel ilmiah

3.1 Judul

Bagian awal dan posisi paling atas dari artikel ilmiah adalah judul. Judul adalah bagian artikel ilmiah yang pertama kali dibaca dan merupakan identitas yang mewakili isi dari suatu artikel ilmiah. Sebuah judul dapat memberikan kesan pertama bagi orang yang melihatnya. Apabila judul memberikan kesan baik maka orang akan tertarik untuk membaca dan begitu pula sebaliknya. Oleh karena itu, judul harus dibuat sedemikian rupa dengan menggunakan kata-kata yang tepat agar menarik minat pembaca.

Dalam memilih judul sebaiknya tidak terlalu panjang, sederhana, singkat, dan mudah dimengerti oleh orang lain yang ingin membacanya. Judul yang terlalu panjang akan menyebabkan sulit untuk diingat dan membuat pembaca kurang menangkap isi artikel ilmiah. Judul yang terlalu singkat tidak menggambarkan isi artikel ilmiah. Buatlah judul yang sesuai dengan isi, maksud tujuan, dan ruang lingkup artikel ilmiah. Pilihlah kata-kata yang tepat dan tidak ambigu atau bermakna ganda.

Ketika menulis judul, sebaiknya menempatkan kata kunci (*keyword*) yang dianggap penting, unik, dan khas. Manfaatnya adalah agar memudahkan pencarian melalui internet ataupun program komputer yang ada di perpustakaan yang biasanya memakai sistem kata kunci (*key word system*). Dengan meletakan kata kunci pada judul maka dapat membantu pembaca dalam memahami isi artikel dan semakin tertarik untuk membaca secara utuh. [7]

Apabila menyusun artikel ilmiah dengan cara berkolaborasi dengan peneliti atau penulis lain, maka dalam memilih judul harus dibicarakan secara bersama-sama sehingga terdapat kesamaan visi. Dengan saling memberikan masukan mengenai judul artikel ilmiah maka semua penulis akan memberikan ide dan gagasan yang terbaik. Apabila kolaborasi bersifat internasional, maka pertemuan bisa dilakukan melalui media sosial seperti *Facebook*, *Yahoo Messenger*, *Skype*, dan lain-lain.

Setelah menentukan judul yang dianggap tepat, penulis juga bisa meminta pendapat dari kolega atau rekan-rekan peneliti. Jangan lupa memperhatikan format penulisan judul sesuai instruksi pada jurnal atau konferensi. Secara umum, judul terdiri dari 10-15 kata, ditulis tegak, cetak tebal (*bold*), ditengah (*center*), tidak miring (*italic*), dan tidak digaris bawah (*underline*).

3.2 Identitas Penulis

Identitas merupakan salah satu bagian penting dari artikel ilmiah. Identitas dapat mengungkap siapa yang bertanggung jawab terhadap artikel ilmiah. Bila hanya satu orang yang menyusun artikel ilmiah, maka hanya ada satu nama yang dicantumkan. Sedangkan bila artikel ilmiah disusun secara berkolaborasi maka akan terdapat beberapa nama yang dicantumkan. Identitas sangat penting bagi peneliti atau penulis artikel ilmiah karena berkaitan dengan H index. H index merupakan pengukur produktivitas seseorang dalam menghasilkan artikel ilmiah yang telah dipublikasikan. Mengenai H index akan dibahas lebih lanjut secara khusus pada bagian BAB 5.

Adakalanya, semakin banyak penulis yang terlibat dalam artikel ilmiah maka akan semakin berbobot isinya. Semakin berbobot artikel ilmiah dan dipublikasikan pada jurnal internasional, maka akan meningkatkan H-index penulis yang bersangkutan karena akan semakin banyak peneliti lain yang akan mensitasi artikel ilmiah yang telah kita tulis. H-index adalah pengukur produktivitas seseorang dalam menghasilkan artikel ilmiah yang telah dipublikasikan. Mengenai H-index akan dibahas lebih lanjut secara khusus pada bagian BAB 5. Identitas sangat penting tidak hanya bagi editor dan peneliti saja, tapi juga bagi pembaca yang ingin memperoleh informasi atau pengetahuan lain yang berhubungan dengan artikel ilmiah.

Identitas terdiri dari tiga bagian yaitu: nama, afiliasi, dan alamat email penulis. Letak identitas penulis persis di bawah judul artikel ilmiah. Nama penulis dicantumkan tanpa disertai gelar akademik dan dicetak tebal (*bold*) dengan spasi *single* di bawah judul. Jika nama penulis agak panjang maka nama yang boleh disingkat sebaiknya nama depan atau tengah. Nama bagian belakang penulis usahakan tetap utuh. Dalam mencantumkan nama penulis, penulis harus konsisten dalam penggunaannya, karena hal ini akan mempengaruhi key indeks performa yang dimiliki oleh Penulis tersebut pada suatu indexing jurnal seperti Scopus dan Google Scholar. Afiliasi atau institusi penulis adalah fakultas dan kampus/universitas/perguruan tinggi beserta alamatnya. Letaknya afiliasi/institusi sekitar satu spasi di bawah nama penulis. Sedangkan alamat email penulis terletak satu spasi di bawah afiliasi penulis. Untuk penulis yang terdiri lebih dari satu orang, maka alamat email yang dicantumkan cukup penulis pertama saja. Contoh dapat dilihat pada Gambar 3.2.

EARLY DETECTION AND MONITORING SYSTEM OF HEART DISEASE BASED ON ELECTROCARDIOGRAM SIGNAL

M. Anwar Ma'sum¹, Elly Matul Imah^{1,2}, and Alexander A S Gunawan^{1,3}

¹ Faculty of Computer Science, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Depok, 16424, Indonesia

²State University of Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya, 60231, Indonesia

³Bina Nusantara University, Jl. K H Syahdan No. 9 Jakarta,11480, Indonesia

E-mail: anwar.rejoso@gmail.com

Gambar 3.2. Contoh judul dan identitas penulis pada paper dalam Jurnal JIKI Vol.7 No.1 2014

3.3 Abstrak (*Abstract*)

Abstrak berbeda dengan ringkasan, karena biasanya lebih pendek dari ringkasan. Abstrak biasanya terdiri dari satu paragraf dan berisi sekitar 200 sampai 300 kata seperti terlihat pada Gambar 3.3. Di dalam abstrak tidak boleh terdapat kutipan, singkatan, tabel, dan gambar. Abstrak merupakan tulisan singkat yang memberikan penjelasan lengkap mengenai isi artikel ilmiah. Pada jurnal nasional, abstrak ditulis dalam dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Sedangkan pada Jurnal Internasional, Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris. Abstrak berisi beberapa hal penting yang mewakili isi artikel ilmiah, yaitu:

1. Masalah yang diteliti
2. Metodologi yang digunakan
3. Hasil penelitian
4. Kesimpulan dan saran

Masalah
Metodologi
Hasil Penelitian
Kesimpulan dan Saran

Gambar 3.3. Sistematika Abstrak

Salah satu kesalahan yang biasanya terjadi dalam menyusun abstrak adalah komposisi yang tidak seimbang. Ada sebagian penulis yang terlalu banyak menuliskan bagian hasil penelitian dan kesimpulan terlalu lengkap, sedangkan bagian lain seperti pendahuluan dan

metodologi terlalu singkat. Sebaliknya, ada yang terlalu banyak menjelaskan pada bagian metodologi dan hasil penelitian. Oleh karena itu, abstrak sebaiknya disusun secara proporsional agar pembaca dapat memahami dengan jelas.

Selain judul, abstrak merupakan bagian dari artikel ilmiah yang sering dibaca dan dapat ditelusuri oleh mereka yang suka mencari artikel ilmiah melalui media internet. Pada jurnal ilmiah *online*, bagian abstrak dan semua bagian lain dari artikel ilmiah dapat dibaca secara utuh. Akan tetapi, khusus pada jurnal ilmiah *online* berbayar hanya bagian abstrak beserta judul dan identitas penulis saja yang masih dapat dibaca dan di-*download*.

Sehingga, abstrak juga merupakan salah satu bagian penting artikel ilmiah yang dapat membantu pembaca untuk memutuskan dalam membaca artikel ilmiah secara utuh atau tidak. Jadi, sangat penting untuk menyusun abstrak yang baik, informatif, dan deskriptif. Agar penulis mudah menyusun abstrak yang bagus, sebaiknya ditulis setelah semua bagian isi artikel ilmiah atau penelitian selesai dilaksanakan.

3.4 Kata Kunci/*Keywords*

Kata kunci merupakan beberapa kata-kata inti dari artikel ilmiah. Kata kunci (*keywords*) sebaiknya ditulis mengacu kepada istilah yang sesuai dengan topik pembahasan artikel ilmiah, sehingga dapat membantu pembaca untuk memahami isi artikel ilmiah. Kata kunci berupa kata tunggal (satu suku kata) atau istilah (gabungan beberapa suku kata). Untuk memilih kata kunci yang baik maka pilihlah kata-kata atau istilah yang sering disebutkan dan terdapat di dalam judul, abstrak maupun isi artikel ilmiah.

Letak kata kunci (*keywords*) terdapat di bawah abstrak. Kata kunci sebaiknya terdiri dari tiga sampai enam kata atau istilah. Untuk jurnal ilmiah nasional biasanya kata kunci ditulis dalam dua bahasa seperti abstrak, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Sedangkan untuk jurnal ilmiah internasional maka kata kunci cukup ditulis dalam bahasa Inggris. Beberapa jurnal ilmiah juga meminta penulisan kata kunci dengan huruf biasa dan ada pula yang menginginkan kata kunci ditulis dengan huruf miring (*italic*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang cukup signifikan dari implementasi *Spot bill reading system* (SBRS) terhadap Kinerja Operasional pada PT.XYZ. Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan teknik analisis data menggunakan Regresi Liniear Berganda. Proses pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner. Hasil penelitian yang dicapai adalah diterimanya hipotesis terdapat pengaruh dari kemudahan penggunaan, akurasi data dan validasi data terhadap kinerja operasional perusahaan. Simpulan yang diperoleh adalah dengan pengimplementasian *Spot bill reading system* (SBRS) dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan.

Kata Kunci: *Spot bill reading system, Kemudahan penggunaan, Akurasi data, Validasi data.*

Abstract

The purpose of this research is to prove that there is influence of the Implementation of Spot bill reading system (SBRS) through the Operational Performance on PT.XYZ. The research methodology is quantitative research with Multiplier Liniear Regression of data analysis. The process of collecting data through interviews and questionnaires. The result achived was the acceptance of the hypothesis that there is the influence if ease of use, data accuracy and validation data on the performance of the company's operations. The conclusions obtained are the implementation of Spot bill reading system (SBRS) can boost the company's operational performance.

Keywords: *Spot bill reading system, Ease of use, Data accuracy, Validation data.*

Gambar 3.4. Contoh Abstrak dan Kata Kunci dalam Jurnal JIKI Vol. 8 No.1 2012

3.5 Pendahuluan (*Introduction*)

Pendahuluan merupakan bagian artikel ilmiah yang membawa pembaca atau orang lain untuk memahami permasalahan yang akan dibahas pada artikel ilmiah secara urut, jelas, dan terperinci (lihat Gambar 3.5). Pada bagian pendahuluan, penulis atau peneliti dapat mencantumkan kutipan atau sitasi cukup dengan menggunakan angka atau nama penulis sesuai dengan aturan sitasi yang digunakan. Hal-hal yang terdapat dalam pendahuluan antara lain ialah sebagai berikut:

3.5.1 Latar Belakang dan Perumusan Masalah.

Pada bagian ini diuraikan alasan pemilihan memilih judul artikel, alasan/argumentasi, dan mengenai hal yang membuat penulis/pneneliti tertarik untuk membahas masalah tersebut. Kemudian dilanjutkan dengan permasalahan yang akan menjadi fokus dalam artikel ilmiah tersebut. Agar penelitian fokus dan tidak menyebar kepada hal-hal yang dianggap tidak penting, maka penting juga untuk memberikan batasan permasalahan.

Dari penjelasan sebelumnya, permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ada pengaruh kemudahan penggunaan sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan?
2. Apakah ada pengaruh akurasi data kubikasi sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan?
3. Apakah ada pengaruh validasi data kubikasi sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan?

Gambar 3.5. Contoh pendahuluan penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.5.2 Tujuan

Hal-hal yang diuraikan dalam tujuan penelitian sebaiknya berhubungan dengan judul dan untuk membuktikan teori-teori yang digunakan dalam penelitian. Contoh tujuan juga dapat dilihat pada Gambar 3.6.

Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Untuk dapat meningkatkan kinerja operasional perusahaan khususnya dalam implementasi sistem informasi SBRS.
2. Untuk membuktikan bahwa faktor kemudahan penggunaan, akurasi data dan validasi data dapat mempengaruhi peningkatan kinerja operasional perusahaan.

Gambar 3.6. Contoh tujuan penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.5.3 Manfaat

Hal-hal yang dibahas dalam manfaat penelitian adalah mengenai hasil penelitian yang diharapkan dapat berguna bagi peneliti, objek penelitian, masyarakat, dan ilmu pengetahuan (Gambar 3.7).

Manfaat dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi perusahaan
Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada perusahaan, agar dapat dijadikan masukan untuk strategi bisnis perusahaan dan pengambilan keputusan pada perusahaan tersebut. Dan untuk mengetahui apa saja yang harus diperhatikan dalam implementasi sistem informasi SBRS tersebut.
2. Manfaat bagi penulis
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa tambahan pengetahuan kepada penulis mengenai pengaruh implementasi *Spot bill reading system* (SBRS) di PT. XYZ, khususnya pengaruh terhadap peningkatan kinerja operasional perusahaan.
3. Manfaat bagi pelanggan
Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan. Agar dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan adanya peningkatan kinerja operasional perusahaan tersebut.

Gambar 3.7 Contoh manfaat penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.5.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan bentuk pernyataan atau jawaban sementara peneliti dari permasalahan yang akan dibahas karena harus diuji atau dibuktikan kebenarannya. Hipotesis hanya terdapat pada artikel ilmiah yang menggunakan jenis penelitian kuantitatif (Gambar 3.8).

Dalam penelitian ini terdapat 3 hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_1 : Ada pengaruh kemudahan penggunaan sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan.

H_2 : Ada pengaruh akurasi data kubikasi sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan.

H_3 : Ada pengaruh validasi data kubikasi sistem SBRS terhadap kinerja operasional perusahaan.

Gambar 3. 8. Contoh hipotesis penelitian dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.6 Tinjauan Pustaka/Kajian Teori

Bagian ini berisi pembahasan tentang teori dan hasil penelitian yang berkaitan atau mendukung dalam penulisan artikel ilmiah. Teori dan hasil penelitian dapat berasal dari jurnal nasional maupun jurnal internasional. Hal ini berguna untuk lebih meyakinkan pembaca agar semakin tertarik membaca hasil penelitian pada artikel ilmiah.

3.7 Metodologi

Metodologi penelitian adalah tata cara atau aturan yang digunakan untuk melaksanakan riset atau penelitian. Metodologi merupakan prosedur penelitian yang tersusun secara sistematis dan ilmiah, sehingga menjadi aturan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian. Dalam artikel ilmiah, bagian metodologi berisi uraian bagaimana proses penelitian dilaksanakan secara singkat namun harus jelas. Sehingga, pembaca tidak merasa bosan atau jemu membaca artikel ilmiah. Contoh metodologi penelitian ditampilkan Gambar 3.9.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka dari berbagai kasus dalam artikel yang membahas bagaimana melaksanakan manajemen proyek perangkat lunak yang sesuai dengan biaya dan jadwal yang ditetapkan sehingga menghasilkan analisis deskriptif. Dan pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan secara general empiris berdasarkan pengalaman dan teori-teori yang berkaitan dengan manajemen proyek khususnya pada proyek perangkat lunak.

Gambar 3.9. Contoh metodologi dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.8 Hasil dan Pembahasan (Result and Discussion)

Hasil dan pembahasan merupakan bagian terpenting dalam artikel ilmiah. Hal ini disebabkan karena pada bagian ini dapat dilihat bagaimana kemampuan dan kualitas seorang peneliti dalam menganalisa data-data penelitian yang diperoleh sebelum diolah menjadi kesimpulan. Terdapat sebagian jurnal yang menginginkan agar bagian ini dibuat secara terpisah, ada juga yang meminta dibuat satu bagian, dan ada pula yang membebaskan dalam

penyusunannya. Apabila bagian hasil (*result*) dan pembahasan (*discussion*) dipisah, maka pada bagian hasil (*result*) hanya menguraikan hasil penelitian saja baru kemudian pada bagian pembahasan (*discussion*) diuraikan tentang pembahasan analisa hasil penelitian. Sedangkan untuk bagian hasil dan pembahasan (*result and discussion*) disatukan maka penulis harus dapat menguraikan secara urut dan jelas agar mudah dipahami.

Sebelum menganalisa hasil penelitian, semua data yang diperoleh merupakan data mentah sehingga harus diproses terlebih dahulu. Penelitian yang menggunakan teknik pengumpulan data baik dengan observasi, wawancara, dan angket harus menyederhanakan data. Proses penyederhanaan data dapat dilakukan dengan mengelompokan dan menghitungnya sesuai dengan teknik analisa data yang tepat. Kemudian data-data tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik, gambar, atau tabel, serta dilengkapi dengan analisa data berupa uraian teks agar mudah dimengerti. Grafik digunakan untuk menjelaskan data yang cukup banyak dan agak rumit, sedangkan penggunaan tabel biasanya untuk data yang sedikit dan sederhana.

Dalam bagian ini, peneliti harus menggunakan cara berfikir yang sistematis agar dapat mendukung kesimpulan yang akan dibuat. Uraian hasil penelitian, dibuat dengan terstruktur, jelas, dan terarah agar tidak terjadi pengulangan kalimat atau pembahasan yang membuat pembaca bingung. Hasil penelitian dapat dibuat dengan kalimat deduktif atau induktif dan mengacu pada hipotesis penelitian. Pada artikel ilmiah yang ditulis dalam bahasa Inggris maka hasil penelitian dibuat dengan kalimat *past tense*.

Untuk jenis penelitian tinjauan pustaka atau studi literatur, maka peneliti harus dapat menganalisa data-data secara objektif, sistematis, komprehensif, dan faktual. Walaupun tidak menggunakan rumus matematika atau statistik, namun tetap dibutuhkan kemampuan untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat. Peneliti juga dapat meminta bantuan rekan atau kolega untuk menyusun hasil penelitian.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Jumlah kesimpulan harus disesuaikan dengan jumlah rumusan masalah yang telah diuraikan pada bagian pendahuluan artikel ilmiah. Sehingga, pembaca akan lebih mudah memahami penjelasan dan uraian artikel ilmiah.

Pada dasarnya, kesimpulan berisi ringkasan dari artikel yang telah diuraikan pada bagian hasil atau pembahasan. Sehingga, bagian kesimpulan harus ditulis secara ringkas dan jelas. Namun, bentuk uraian dideskripsikan dalam bentuk kalimat-kalimat dan bukan angka-angka, grafik, dan tabel seperti pada bagian hasil.

Hal lainnya yang juga perlu diuraikan dalam artikel ilmiah adalah saran. Saran dibuat berdasarkan isi yang diuraikan pada bagian hasil dan analisis serta sejalan dengan kesimpulan. Bagian saran biasanya berisi rekomendasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya atau rekomendasi untuk pihak lain yang berkepentingan dengan hasil penelitian. Contoh metodologi penelitian ditampilkan Gambar 3.10.

4. Kesimpulan dan Saran

Penerapan SIDR di lingkungan Universitas Indonesia sangat dirasakan manfaatnya oleh para pengguna SIDR, yaitu manajer riset, *staff data entry* dan staff administrator DRPM. Manfaat yang paling dominan yaitu berkaitan dengan kemudahan dalam pembuatan laporan hasil riset serta terpusatnya data-data hasil riset dan pengabdian masyarakat di lingkungan Universitas Indonesia.

Akan tetapi, terdapat dua hal penting yang perlu mendapat perhatian lebih dari tim pengembang SIDR yaitu agar dalam pengembangan SIDR selanjutnya data yang berkaitan dengan data penelitian dan pengabdian masyarakat dapat terintegrasi serta kecepatan akses SIDR dapat ditingkatkan.

Gambar 3.10. Contoh Kesimpulan dan Saran dalam Jurnal JSI Vol.8 No.1 2012

3.10 Penghargaan (*Acknowledgment*)

Penulis dan peneliti yang baik akan selalu menghargai siapa saja yang telah memberikan bantuan dalam penelitian. Bentuk penghargaan tersebut disampaikan pada bagian penghargaan. Penghargaan atau *acknowledgment* adalah suatu bentuk ucapan terima kasih kepada perorangan atau institusi yang telah memberikan bantuan terhadap pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ilmiah. Selain sebagai bentuk apresiasi, penghargaan merupakan bentuk pertanggungjawaban peneliti atas bantuan yang diterima. Bentuk bantuan meliputi moril dan materil seperti saran-saran, pemeriksaan tata bahasa (khususnya artikel ilmiah berbahasa Inggris), membantu proses pengumpulan dan analisa data, dana penelitian, sarana penunjang penelitian dan lain-lain.

Pada penulisan artikel ilmiah, bagian penghargaan (*acknowledgment*) tidak harus selalu dicantumkan. Penulisan bagian ini didasarkan pada seberapa pentingnya bantuan yang diberikan. Semakin penting dan berharga suatu bantuan maka akan mendapat prioritas untuk dicantumkan. Bentuk bantuan yang biasanya dicantumkan pada bagian penghargaan adalah dana hibah penelitian (*research grant*),

Dengan mencantumkan penghargaan pada artikel ilmiah maka akan memberikan keuntungan. Bagi peneliti, mencantumkan bagian penghargaan akan memudahkan apabila ingin mendapat bantuan selanjutnya di masa yang akan datang. Sedangkan bagi pemberi bantuan, dengan pencantuman nama atau instansinya akan mendapatkan kebanggan karena telah ikut berpartisipasi dalam penelitian dan senang karena bantuan mereka bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Apabila kita mendapat bantuan dana penelitian (*research grant*), maka tulislah nama institusi dan nomor kontrak perjanjiannya. Uraian pada bagian penghargaan ditulis dengan bahasa formal tapi tidak berlebihan. Setelah itu, jangan lupa untuk mengkonfirmasi kepada yang bersangkutan bahwa namanya dicantumkan dalam bagian penghargaan artikel ilmiah. Gamaar 3.11 menunjukkan contoh *acknowledgment*.

ACKNOWLEDGMENT

This paper was fully supported by the Laboratory of Digital Library and Distance Learning (DL2) Faculty of Computer Science, University of Indonesia.

Gambar 3.11. Contoh penghargaan dalam sebuah artikel di Jurnal IJCTE (International Journal of Computer Theory and Engineering)

3.11 Referensi

Referensi adalah bagian yang berisi sumber rujukan atau sumber acuan yang dipakai penulis untuk mengutip literatur sebagai bahan artikel ilmiah. Hal ini sangat bermanfaat dalam penyusunan artikel ilmiah untuk menghindari plagiarisme atau dianggap plagiat. Semua sumber yang disitasi harus dicantumkan pada bagian referensi dan begitu pula sebaliknya.

Ada beberapa model penulisan referensi, diantaranya [8]:

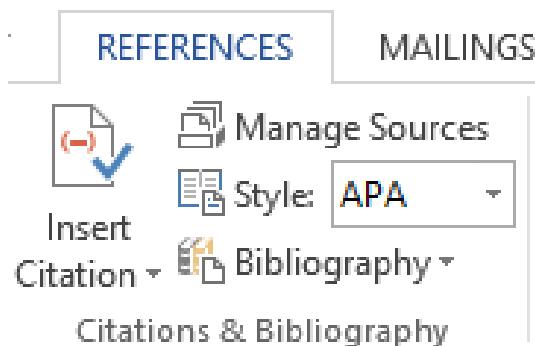
- a) Sistem MLA (*Modern Language Association*)
- b) Sistem APA (*American Psychological Association*)
- c) Sistem CBE (*Council of Biology Editors*)
- d) Sistem IEEE
- e) Sistem Chicago
- f) Sistem Harvard
- g) Sistem Turabian
- h) Sistem AMA (*American Medical Association*)
- i) Sistem ACS (*American Chemical Society*)
- j) Sistem CSE (*The Council of Science Editors*)
- k) Sistem AAA (*American Anthropological Association*)
- l) Sistem APSA (*The American Political Science Association*)
- m) Sistem ASA (*American Sociological Association*)
- n) Sistem NLM (*National Library of Medicine*)
- o) Sistem ACS (*American Chemical Society*)
- p) Sistem MHRA (*Modern Humanities Research Association*)

Dari bermacam-macam model penulisan referensi di atas, yang saat ini sering digunakan dalam penulisan artikel ilmiah adalah sistem penomoran (*Vancouver*) atau biasa juga disebut dengan sistem referensi IEEE. Sistem IEEE adalah penulisan referensi dengan memberikan penomoran angka secara berurutan untuk menunjukkan sitasi atau sumber rujukan. Pada bagian naskah artikel ilmiah, apabila penulis mengutip pendapat atau kalimat dari suatu sumber maka cukup ditulis dengan angka dalam kurung seperti [1], [2], [3] dan seterusnya di akhir kalimat yang dikutip atau jika ingin menyertakan nama yang disitasi ke dalam tulisan kita, maka cukup dengan meletakkan penomoran tersebut setelah nama yang disitasi. Kemudian pada daftar referensi, penulisan sumber rujukan ditulis secara urut sesuai nomor pada naskah artikel ilmiah.

Dengan sistem penomoran, maka akan dapat memudahkan pembaca untuk menemukan sumber rujukan atau sitasi bila dibandingkan dengan sistem referensi yang menggunakan urutan alfabetis nama penulis pada sistem Harvard atau sistem CBE (*Council of Biology Editors*). Selain itu, menggunakan sistem penomoran dapat memudahkan penulis dalam menyusun sumber rujukan. Dalam kaitannya dengan publikasi ilmiah, sebaiknya gunakan sumber rujukan yang *up-to-date* dan perhatikan kembali instruksi format penulisan pada jurnal yang bersangkutan.

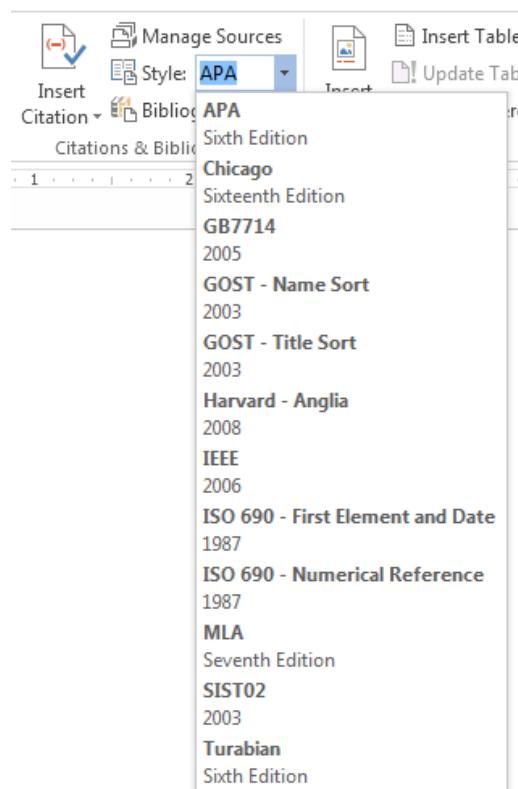
Tak jarang pula sistem penulisan referensi APA digunakan dalam penulisan artikel ilmiah. Pencantuman sitasi sesuai dengan penulisan gaya APA terdiri dari nama penulis yang disitasi berikut tahunnya. Contoh: (Jatmiko, 2013). Gaya penulisan sitasi pada buku ini menggunakan gaya penulisan APA.

Berikut disajikan cara-cara menambahkan sitasi secara otomatis pada Microsoft Word. Penulisan referensi artikel ilmiah dapat menggunakan menu *citations & bibliography* yang ada pada MS Word 2007, 2010, ataupun 2013. Adanya menu ini sangat bermanfaat karena penyusunan daftar referensi tidak dengan cara manual tapi dilakukan secara otomatis sehingga terhindar dari kesalahan seperti kekeliruan pengetikan (*typo*) atau kurang mencantumkan referensi. Untuk menggunakannya cukup meng-klik tab REFERENCES, kemudian akan muncul menu *citations & bibliography* seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Menu citations & bibliography MS Word

Pada menu ini, terdapat 12 (dua belas) model penulisan (*style*) referensi seperti: APA, Chicago, Harvard, IEEE, MLA, Turabian, dan lain-lain. Untuk menggunakannya klik pada tanda panah ke bawah pada bagian *style* kemudian pilih model penulisan referensi yang diinginkan seperti pada Gambar 3.13.



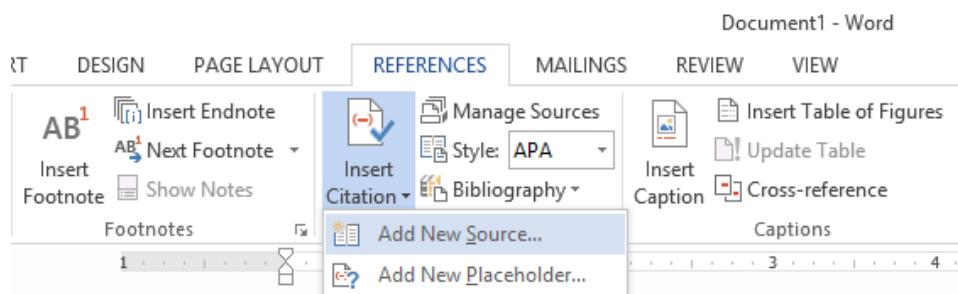
Gambar 3.13 Model penulisan (*style*) MS Word

Selain model penulisan, di dalam menu ini juga terdapat bermacam-macam sumber referensi yang biasa dipilih seperti buku, artikel jurnal, prosiding konferensi, website, dan lain-lain. Pilihan sumber referensi terletak dalam *box Create Source* seperti pada Gambar 3.14.

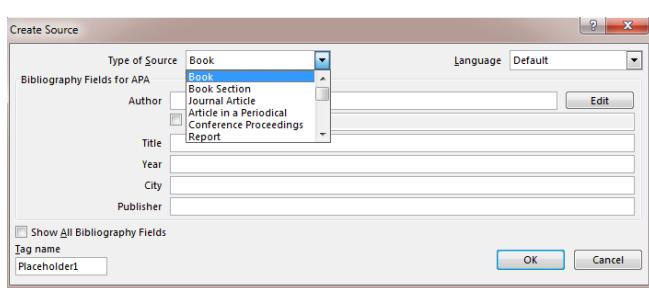
Sebelum membuat sitasi atau kutipan, maka terlebih dahulu harus memasukan data-data sumber kutipan. Untuk memasukan data-data dapat dilakukan melalui dua acara yaitu melalui bagian *Insert Citation* dan bagian *Manage Sources*.

3.11.1 Insert Citation

Apabila ingin mengutip kalimat dari sebuah buku, maka pilih style yang dikehendaki seperti APA. Lalu klik *Insert Citation* setelah itu klik *Add New Source*, maka akan muncul *box Create Source* seperti yang tertera pada Gambar 3.15.

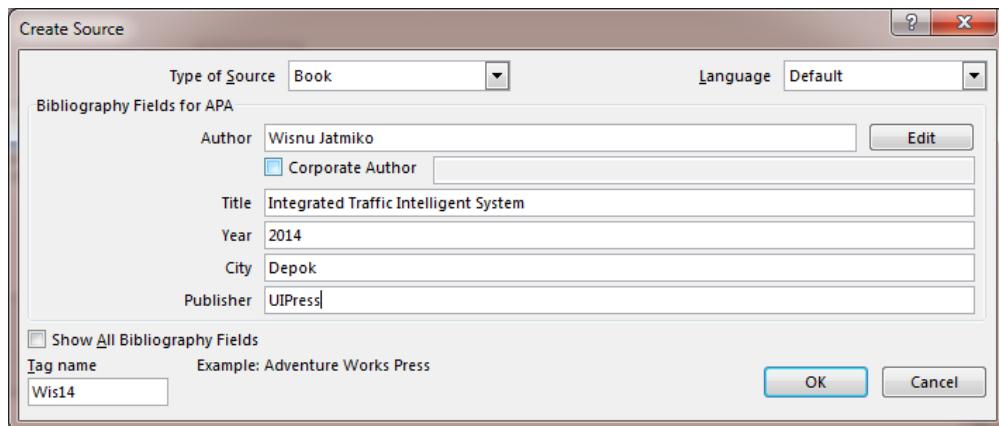


Gambar 3.14 Insert Citation - Add New Source MS Word



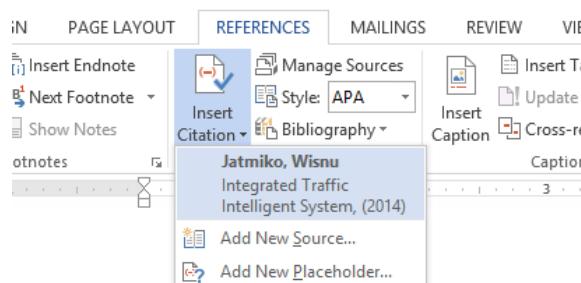
Gambar 3.15 Opsi Type of Source pada jendela Create Source MS Word

Pilih *type of source* dan isilah kolom-kolom (*field*) seperti *author*, *title*, *year*, *city*, dan *publisher*. Pilih bahasa yang diinginkan pada kolom *language*. Pastikan semua data-data yang diisi sudah benar dan klik OK seperti Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Jendela Create Source MS Word

Apabila penambahan data-data berhasil dilaksanakan, maka sumber sitasi akan muncul dalam bagian *Insert Citation* seperti pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Insert Citation MS Word

3.11.2 Manage Sources

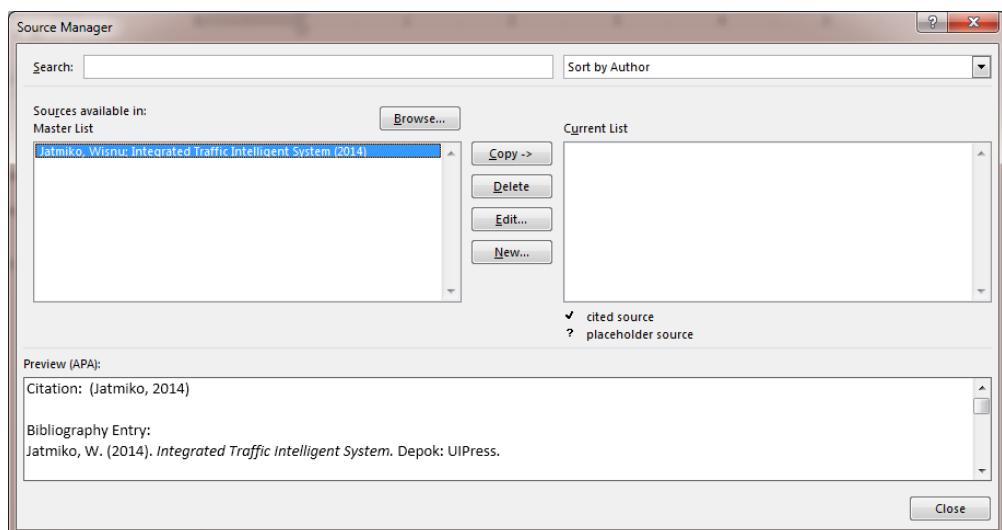
Bagian ini berfungsi untuk mengelola sumber referensi dan mempunyai beberapa fungsi yang penting seperti:

1. *Copy* untuk mengkopi data dari master list ke current list dan sebaliknya.
2. *Delete* untuk menghapus sumber referensi yang tidak digunakan.
3. *Edit* untuk mengubah data dari sumber referensi.
4. *New* untuk menambahkan sumber referensi baru.

Pada box *Source Manager* juga terdapat beberapa kolom seperti:

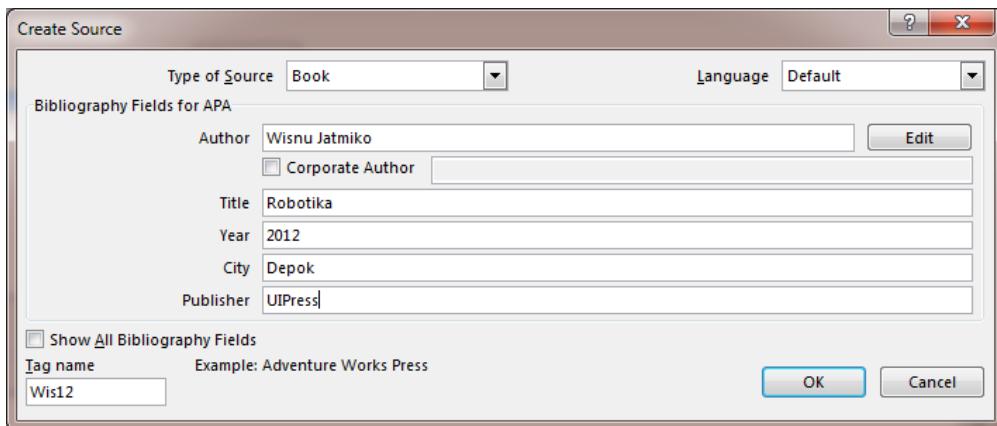
1. Kolom pencarian (*search*) untuk mencari sumber referensi bila banyak sumber yang didaftarkan.
2. Kolom urutan (*sort*) untuk mengurutkan sumber kutipan berdasarkan *author*, *tag*, *title*, dan *year*.
3. Kolom *master list* yang berisi sumber referensi yang pernah didaftarkan sebelumnya.
4. Kolom *current list* yang berisi daftar referensi yang sedang digunakan.
5. Kolom *preview* yang berisi contoh sitasi dan daftar pustaka dari model penulisan yang dipilih.

Untuk menggunakan *box Source Manager* pilih *style* yang dikehendaki seperti APA. Lalu klik *Manage Sources* maka akan muncul *box Source Manager* seperti pada Gambar 3.18.



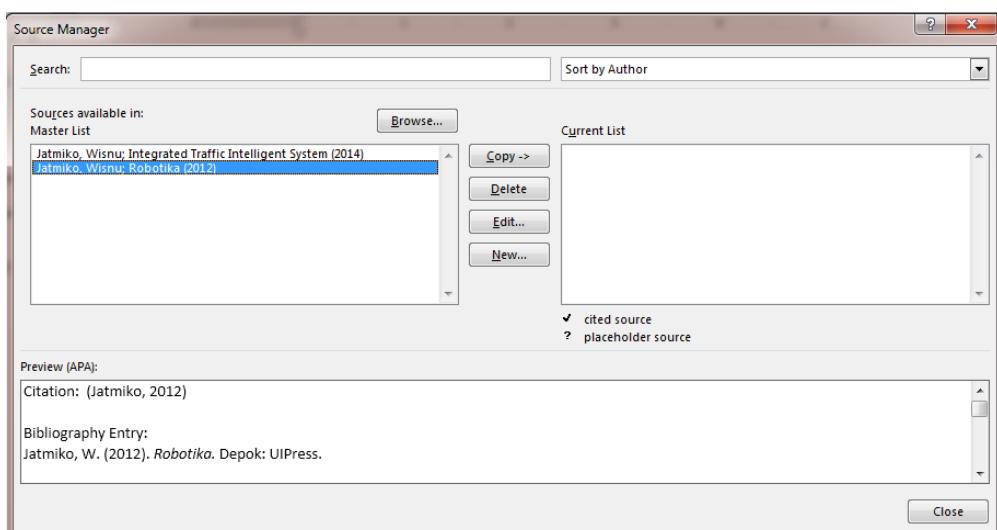
Gambar 3.18 Source Manager MS Word

Setelah itu, klik *new* dan isi kolom-kolom yang diperlukan seperti Gambar 3.19.



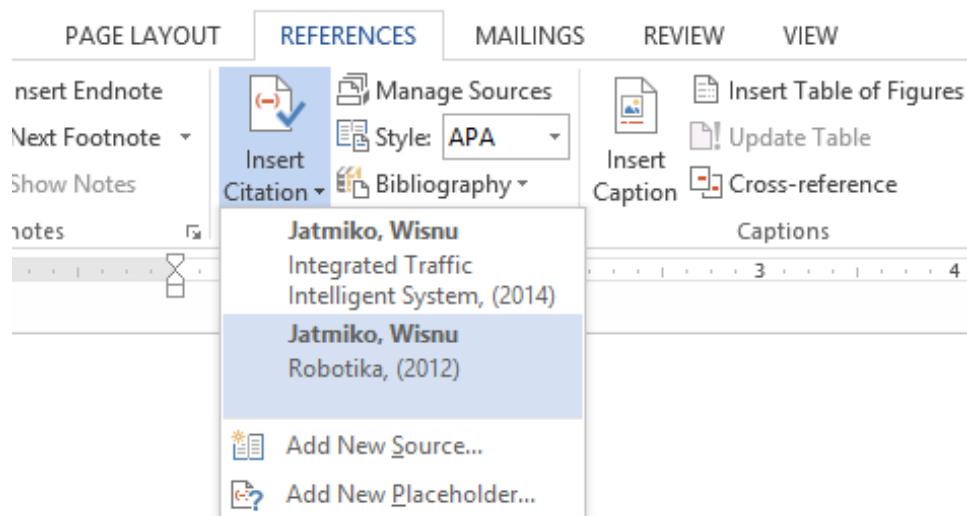
Gambar 3.19 Create Source MS Word

Apabila penambahan sumber referensi berhasil dilaksanakan, maka akan muncul dalam bagian *Source Manager* dan *Insert Citation* seperti Gambar 3.20.

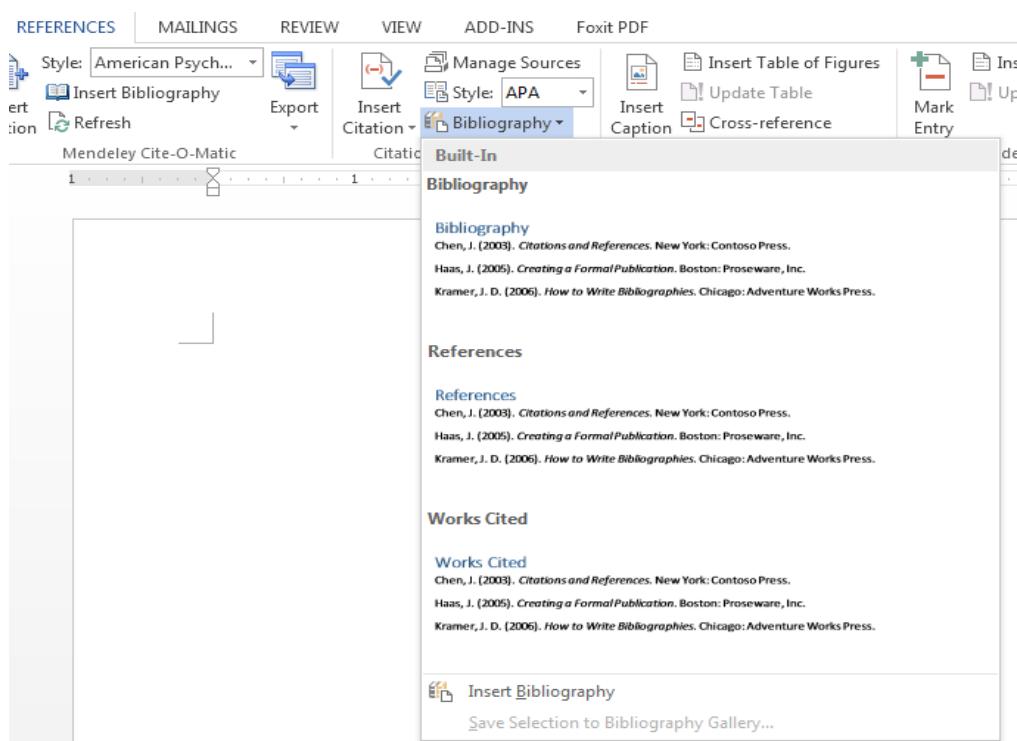


Gambar 3.20 Source Manager MS Word

Untuk menggunakan sebagai sitasi dalam artikel ilmiah, cukup klik sumber yang diinginkan maka secara otomatis akan muncul. Sedangkan apabila ingin membuat referensi dengan menggunakan menu *citations & bibliography* MS Word langkah-langkahnya adalah klik *tab References*, kemudian klik bagian *bibliography* pada menu *citations & bibliography* seperti pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Insert Citation MS Word



Gambar 3.22 Bibliography MS Word

Pada Gambar 3.22 dapat dilihat bahwa bagian bibliography terdapat tiga macam label penamaan yaitu *bibliography*, *references*, dan *work cited*. Pilih dan klik salah satu label penamaan yang diinginkan atau klik insert bibliography. Kemudian secara otomatis MS Word akan menampilkan referensi yang diinginkan.

Untuk lebih mudah memahami sitasi dan referensi, berikut ini akan ditampilkan sebelas model penulisan (*style*) berdasarkan menu *citations & bibliography* MS Word:

1. Sistem APA-Sixth Edition (*American Psychological Association*)

ICCA - International Congress and Convention. (2014). *The International Association Meetings Market 2013. Statistic Report*, ICCA - International Congress and Convention, Amsterdam.

Jain, M., Tewari, T. K., & Singh, S. K. (2010, May). Survey of Conference Management Systems. *International Journal of Computer Applications*, 2(2), 14-20.

2. Sistem Chicago-Sixteenth Edition

ICCA - International Congress and Convention. «*The International Association Meetings Market 2013.*» *Statistic Report*, ICCA - International Congress and Convention, Amsterdam, 2014.

Jain, Madhur, Tribhuwan K. Tewari, ve Sandeep K. Singh. «*Survey of Conference Management Systems.*» *International Journal of Computer Applications* 2, no. 2 (May 2010): 14-20.

3. GB7714-2005

ICCA - International Congress and Convention. 2014. *The International Association Meetings Market 2013.* ICCA - International Congress and Convention. Amsterdam : s.n., 2014. *Statistic Report*.

Survey of Conference Management Systems. **Jain, Madhur, Tewari, Tribhuwan K. ve Singh, Sandeep K. 2010.** 2, May 2010, *International Journal of Computer Applications*, Cilt 2, s. 14-20.

4. GOST-Name Sort-2003

ICCA - International Congress and Convention The International Association Meetings Market 2013 [Report] : Statistic Report / ICCA - International Congress and Convention. - Amsterdam : [s.n.], 2014.

Jain Madhur, Tewari Tribhuwan K. and Singh Sandeep K. Survey of Conference Management Systems [Journal] // International Journal of Computer Applications. - May 2010. - 2 : Vol. 2. - pp. 14-20.

5. GOST-Title Sort-2003

Survey of Conference Management Systems [Journal] / auth. Jain Madhur, Tewari Tribhuwan K. and Singh Sandeep K. // International Journal of Computer Applications. - May 2010. - 2 : Vol. 2. - pp. 14-20.

The International Association Meetings Market 2013 [Report] : Statistic Report / auth. ICCA - International Congress and Convention / ICCA - International Congress and Convention. - Amsterdam : [s.n.], 2014.

6. IEEE-2006

- [1] ICCA - International Congress and Convention, "The International Association Meetings Market 2013," ICCA - International Congress and Convention, Amsterdam, Statistic Report, 2014.
- [2] M. Jain, T. K. Tewari, and S. K. Singh, "Survey of Conference Management Systems," International Journal of Computer Applications, vol. 2, no. 2, pp. 14-20, May 2010.

7. ISO 690-First Element and Date-1987

ICCA - International Congress and Convention. 2014. The International Association Meetings Market 2013. ICCA - International Congress and Convention. Amsterdam : s.n., 2014. Statistic Report.

Survey of Conference Management Systems. **Jain, Madhur, Tewari, Tribhuwan K. and Singh, Sandeep K. 2010.** 2, May 2010, International Journal of Computer Applications, Vol. 2, pp. 14-20.

8. ISO 690-Numerical Reference-1987

1. **ICCA - International Congress and Convention.** The International Association Meetings Market 2013. ICCA - International Congress and Convention. Amsterdam : s.n., 2014. Statistic Report.
2. Survey of Conference Management Systems. **Jain, Madhur, Tewari, Tribhuwan K. and Singh, Sandeep K.** 2, May 2010, International Journal of Computer Applications, Vol. 2, pp. 14-20.

9. MLA-Seventh Edition

ICCA - International Congress and Convention. The International Association Meetings Market 2013. Statistic Report. ICCA - International Congress and Convention. Amsterdam, 2014.

Jain, Madhur, Tribhuwan K. Tewari and Sandeep K. Singh. "Survey of Conference Management Systems." International Journal of Computer Applications 2.2 (2010): 14-20.

10. SIST02-2003

ICCA - International Congress and Convention *The International Association Meetings Market 2013* · ICCA - International Congress and Convention · Amsterdam , s.n. , 2014 · Statistic Report ·

Survey of Conference Management Systems · **JainMadhur, TewariTribhuwanK., SinghSandeepK.2** , May 2010 , International Journal of Computer Applications , Vol. 2 , pp.14-20 ·

11. Turabian-Sixth Edition

ICCA - International Congress and Convention. "The International Association Meetings Market 2013." Statistic Report, ICCA - International Congress and Convention, Amsterdam, 2014.

Jain, Madhur, Tribhuwan K. Tewari, and Sandeep K. Singh. "Survey of Conference Management Systems." *International Journal of Computer Applications* 2, no. 2 (May 2010): 14-20.

Dalam kaitannya dengan publikasi ilmiah, sebaiknya gunakan sumber rujukan yang *up to date* dan perhatikan kembali instruksi format penulisan pada jurnal yang bersangkutan mengenai model penulisan sitasi dan referensi yang diinginkan. Contoh penulisan referensi ditampilkan pada Gambar 3.23.

Referensi

- [1] <https://www.drupal.org/about>, retrieved February 25, 2015
- [2] A. Fernandez, E. Insfran, S. Abrahao, "Usability Evaluation methods for the web: A Systematic Mapping Study", *Information and Software Technology*, vol. 53, pp. 789-817, 2011.
- [3] J. Cao, J.M. Crews, J.F. Nunamaker, Jr., J.K. Burgoon, M. Lin, "User Experience With Agent 99 Trainer: A Usability Study", In Proceeding of 37th Hawaii International Conference on System Sciences, pp. 1-11, 2004.

Gambar 3.23 Contoh Referensi dalam Jurnal JSI Vol.11 No.1 2015

Beberapa jurnal ilmiah masih ada yang menggunakan *footnote* sebagai sitasi dalam penulisan artikel ilmiah. Dalam bahasa Indonesia, *footnote* artinya catatan kaki. *Footnote* adalah catatan yang berisi informasi atau penjelasan penulis dengan menggunakan tanda seperti angka, huruf, atau simbol kecil di atas (*superscript*) pada bagian dokumen dan bagian bawah halaman. *Superscript* pada bagian dokumen (akhir kalimat atau paragraf) hanya berupa tanda *superscript* saja. Sedangkan pada bagian bawah halaman terdapat tanda *superscript* beserta informasi atau penjelasannya. *Superscript* pada bagian bawah halaman dipisahkan dengan tanda garis sepanjang kurang lebih 15 (lima belas) sampai 20 (dua puluh) karakter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.24.

Footnote adalah catatan yang berisi informasi atau penjelasan penulis dengan menggunakan tanda seperti angka, huruf, atau simbol kecil di atas (*superscript*) pada bagian dokumen dan bagian bawah halaman. *Superscript* pada bagian dokumen (akhir kalimat atau paragraf) hanya berupa tanda *superscript* saja. Sedangkan pada bagian bawah halaman terdapat tanda *superscript* beserta informasi atau penjelasannya.¹

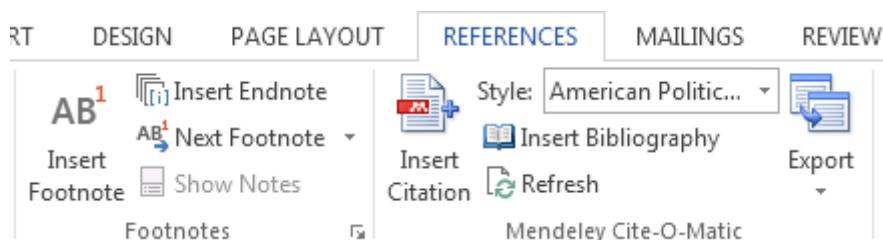
¹ *footnote*

Gambar 3.24 Contoh *footnote*

Footnote mempunyai beberapa fungsi antara lain:

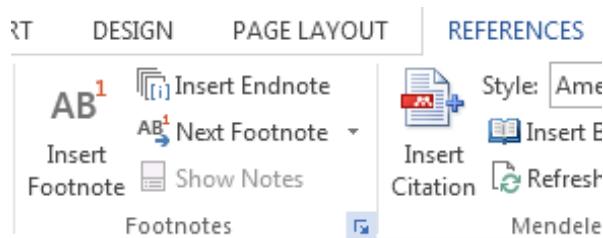
1. Sebagai tambahan informasi yang dianggap penting. Pertimbangannya adalah karena apabila diletakan pada dokumen (kalimat) akan menjadi terlalu panjang sehingga membuat pembaca sulit memahami alur kalimat.
2. Sebagai model penulisan sitasi dan referensi pada artikel ilmiah, buku, makalah, skripsi, tesis, disertasi, dan karya ilmiah lainnya. Walaupun saat ini terdapat bermacam-macam model penulisan sitasi dan referensi, namun masih ada sebagian komunitas penulis yang menggunakannya.
3. Mengikuti aturan sistematika penulisan yang telah ditentukan seperti jurnal ilmiah, konferensi, perguruan tinggi, dan lain-lain.
4. Sebagai bentuk penghargaan terhadap hasil karya ilmiah orang lain yang telah berkontribusi terhadap ilmu pengetahuan.
5. Sebagai bentuk kepatuhan terhadap kode etik penulisan ilmiah.

Pada program komputer MS Word juga sudah dilengkapi dengan menu *Footnotes*. Sebelum memulai penggunaan menu *Footnotes* maka terlebih dahulu memilih tanda atau simbol yang akan digunakan sebagai *superscript* pada *footnote*. Untuk memilih tanda tersebut klik tab *References* maka akan muncul menu *Footnotes* seperti Gambar 3.25.



Gambar 3.25 Menu *Footnotes* MS Word

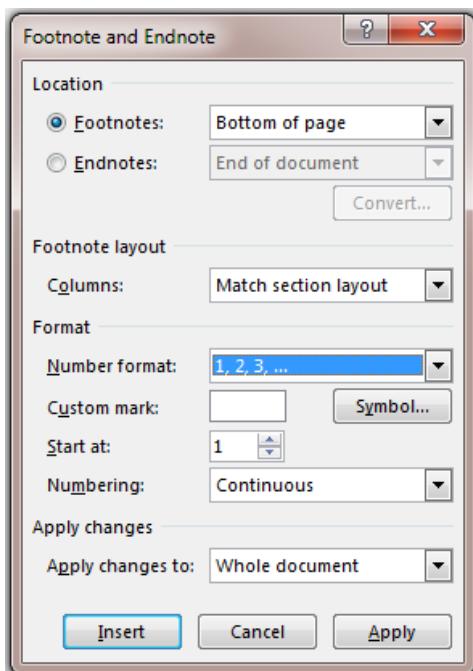
Langkah berikutnya klik tanda panah (*arrow*) pada bagian pojok kanan bawah menu *Footnotes* seperti pada Gambar 3.26. Kemudian akan muncul box *Footnote* and *Endnote* seperti pada Gambar 3.27.



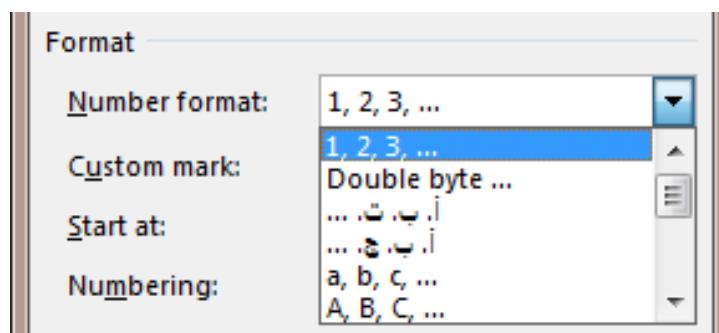
Gambar 3.26 Tanda panah (*arrow*) pada menu *Footnotes*

Pada box *Footnote* and *Endnote* penulis dapat menentukan *location*, *layout*, dan *format* pada kolom-kolom yang tersedia. Pada kolom *number format*, pilihlah tanda *superscript* yang diinginkan, seperti angka, huruf, simbol dan lain-lain seperti ditunjukkan Gambar 3.28.

Kemudian, klik *apply* maka pengaturan tanda *superscript* yang diinginkan sudah selesai. Apabila penulis ingin langsung menggunakan sebagai *footnote*, maka klik *insert* pada bagian pojok kiri bawah box *Footnote* and *Endnote*.



Gambar 3.27 Jendela *footnote* and *Endnote*



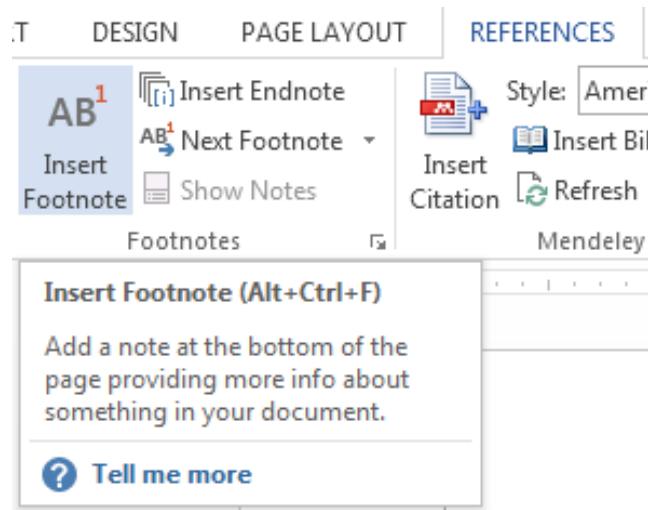
Gambar 3.28 format box *Footnote* and *Endnote*

Sebagai contoh, penulis sudah memilih angka sebagai tanda atau simbol yang akan digunakan sebagai *superscript* pada *footnote*. Apabila penulis ingin menggunakan *footnote* maka langkah pertama adalah arahkan atau letakan kursor pada akhir kalimat yang akan diberi catatan kaki (*footnote*) seperti Gambar 3.29.

Footnote adalah catatan yang berisi informasi atau penjelasan penulis dengan menggunakan tanda seperti angka, huruf, atau simbol kecil di atas (*superscript*) pada bagian dokumen dan bagian bawah halaman. *Superscript* pada bagian dokumen (akhir kalimat atau paragraf) hanya berupa tanda *superscript* saja. Sedangkan pada bagian bawah halaman terdapat tanda *superscript* beserta informasi atau penjelasannya.

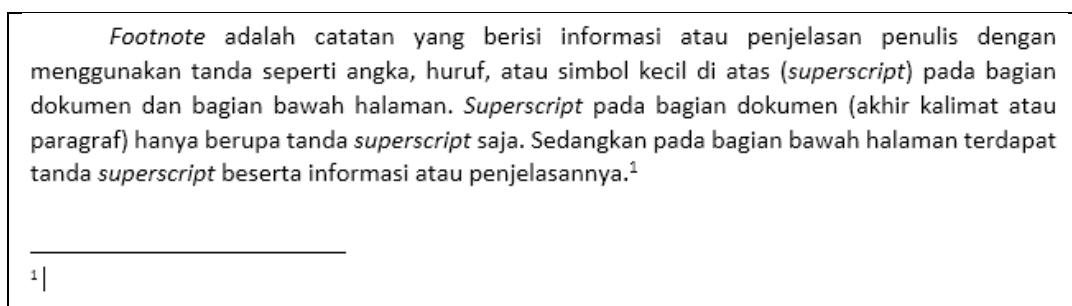
Gambar 3.29 Posisi kursor pada akhir kalimat atau paragraf

Langkah kedua adalah klik *insert footnote* yang ada pada menu *Footnotes* seperti Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Insert *Footnote*

Maka akan muncul angka¹ (satu *superscript*) pada akhir kalimat atau paragraf dan pada bagian bawah halaman (*footer*) seperti Gambar 3.31.



Gambar 3.31 *Footnote* bagian bawah halaman sebelum diisi keterangan.

Langkah ketiga adalah periksa angka yang sama pada bagian bawah halaman (*footer*) dan isi *footnote* dengan keterangan atau penjelasan yang dikehendaki penulis seperti sitasi/kutipan, informasi tambahan, dan lain-lain. Seperti pada Gambar 3.32, keterangan *footnote* diisi dengan kata *footnote/catatan kaki*. Apabila kursor diletakan pada angka¹ (satu *superscript*), maka akan muncul keterangan yang sama seperti ditulis pada bagian bawah halaman (*footer*).

Footnote adalah catatan yang berisi informasi atau penjelasan penulis dengan menggunakan tanda seperti angka, huruf, atau simbol kecil di atas (*superscript*) pada bagian dokumen dan bagian bawah halaman. *Superscript* pada bagian dokumen (akhir kalimat atau paragraf) hanya berupa tanda *superscript* saja. Sedangkan *Footnote/catatan kaki* di bawah halaman terdapat tanda *superscript* beserta informasi atau penjelasannya.¹

¹ *Footnote/catatan kaki*

Gambar 3.32 *Footnote* bagian bawah halaman setelah diisi keterangan.

Untuk membuat *footnote* yang berikutnya, maka cukup dengan mengikuti langkah-langkah di atas. Selain itu, secara otomatis nomor *footnote* akan berubah sesuai dengan urutannya 2, 3, 4, dan selanjutnya. Apabila ingin mengubah tanda *footnote* dengan huruf atau simbol yang lain maka dapat melakukannya pada box *Footnote* dan *Endnote*.

3.12 Lampiran

Lampiran adalah bagian tambahan dalam penulisan artikel ilmiah yang berisi informasi atau data-data yang berkaitan dengan artikel ilmiah. Isi lampiran adalah berupa tabel, grafik, gambar, dan sebagainya. Disebut sebagai bagian tambahan karena bagian ini perlu dicantumkan pada bagian tersendiri. Apabila dicantumkan pada bagian tubuh atau isi artikel ilmiah maka dapat menganggu alur tulisan. Sedangkan jika tidak dicantumkan atau dibuang, maka akan mengurangi penjelasan isi artikel ilmiah.

Untuk beberapa penelitian yang menggunakan kuesioner atau angket sebagai instrumen pengumpulan data, sebaiknya dicantumkan contoh angket pada bagian lampiran. Hal ini akan memudahkan pembaca untuk memahami isi artikel ilmiah khususnya pada bagian hasil dan kesimpulan. Pada bagian lampiran, penulis tidak perlu menambahkan tulisan atau kalimat pengantar di dalamnya. Penulis cukup mencantumkan bagian isi dari angket yang berisi daftarpertanyaan atau pernyataan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.33. Lampiran biasanya digunakan untuk mendukung hasil penelitian yang didapatkan, atau dalam kata lain lampiran berfungsi untuk menjelaskan secara lebih rinci tentang hasil penelitian yang diperoleh.

Lampiran

LAMPIRAN TABEL I DAFTAR PERTANYAAN

1	SIDR mempermudah dalam hal pengumpulan data riset dan pengabdian masyarakat dari seluruh fakultas	1 2 3 4 5 6
2	SIDR memberikan statistik data riset dan <i>performance</i> untuk setiap fakultas di Universitas Indonesia	1 2 3 4 5 6
3	SIDR membantu terpusatnya data-data hasil riset dan pengabdian masyarakat di Universitas Indonesia	1 2 3 4 5 6
4	SIDR memberikan pelaporan hasil riset dan pengmas di Universitas Indonesia berdasarkan kategori pelaporan yang dibutuhkan	1 2 3 4 5 6
5	SIDR dapat mengintegrasikan seluruh data penelitian dengan data kepegawaian di Universitas Indonesia	1 2 3 4 5 6
6	Menu navigasi dalam SIDR jelas	1 2 3 4 5 6
7	Saya dapat masuk (log in) SIDR dengan mudah	1 2 3 4 5 6

Gambar 3.33 Contoh lampiran dalam Jurnal JSI Vol.11 No.1 (2015)

Bab IV

*Etika Penulisan
Artikel Ilmiah*



Bab 4

Eтика Penulisan Artikel Ilmiah

Beberapa tahun belakang ini, sering sekali muncul banyak kasus plagiarisme yang menghebohkan dunia akademis. Salah satu contohnya adalah tindakan yang dilakukan oleh HO. Nama HO menjadi sangat terkenal dan menjadi buah bibir tak hanya masyarakat Jepang tetapi juga masyarakat internasional. Beliau berhasil mempublikasikan hasil penelitian tentang biologi kedokteran yang sangat bermanfaat untuk masa depan. Wanita berusia 30 tahun ini adalah seseorang peneliti biologi kedokteran di *Riken Center for Developmental Biology*. HO berhasil mempublikasikan satu penelitian bertajuk STAP (*Stimulus Triggered Acquisition of Pluripotency*) dimana ia berhasil menemukan suatu metode penumbuhan sel yang akan sangat bermanfaat untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Penelitian ini berhasil dilakukan walaupun baru diujicobakan pada tikus kecil.

Publikasi yang terbit pada bulan Januari tahun 2014 berhasil menjadi suatu penelitian yang paling luar biasa tahun itu. Banyak peneliti dari seluruh belahan dunia yang menjadikan hasil riset tersebut sebagai rujukan dan tak sedikit pula peneliti yang mencoba melakukan penelitian sejenis berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh HO tersebut. Akan tetapi, tak ada satu peneliti pun yang dapat mencapai hasil penelitian yang sesuai dengan hasil penelitian HO, meskipun seluruh variabel dalam penelitian ulang tersebut sudah disamakan.

Pada bulan April 2014, HO membuat pernyataan yang cukup mencengangkan. Ia meminta maaf melalui media informasi. Dengan berurai air mata ia menyatakan bahwa hasil penelitian yang dipublikasikan pada jurnal “Nature” adalah palsu. Ia mengakui kesalahannya, karena sudah mengambil gambar dari penelitian lain dan mengubah gambar tersebut untuk ia gunakan dalam penelitiannya.

Kesalahan yang telah dilakukan oleh HO sangat fatal. Kejadian tersebut membuat dunia penelitian dan *Waseda University* di Jepang sangat terpukul, terutama *Riken Center for Developmental Biology*. Setelah pernyataan resmi yang disampaikan HO, Nature menarik

kembali publikasi penelitian STAP. Tidak hanya itu, beberapa orang yang telah bergabung dan ikut andil dalam penelitian tersebut mendapatkan tekanan yang luar biasa berat. Salah satunya adalah *Deputy Director of The Riken Center for Developmental Biology* berinisial YS. YS memilih untuk mengakhiri hidupnya dengan cara menggantung diri di dalam apartemennya. Bunuh diri di Jepang menjadi jalan atau pilihan terakhir ketika seseorang sudah tidak sanggup untuk menghadapi tekanan mental.

Kasus lainnya juga terjadi di Hongaria. Presiden Hongaria berinisial PS yang dilantik secara resmi pada Juni 2010 itu harus rela menelan pil pahit akibat penjiplakan yang dilakukannya pada disertasi setebal 200 halaman. Akibatnya gelar doktor yang diraihnya pada tahun 1992 itu pun dicabut. Desas-desus pemberitaan bahwa Presiden Hongaria akan mengundurkan diri sudah terdengar sehari setelah *Semmelweis University* mencabut gelar doktornya. Tepat pada tanggal 2 April 2012 jabatan presiden yang baru disandangnya selama dua tahun itu pun resmi ia lepas.

Kasus plagiarisme juga menjalar di Indonesia. Ironisnya kasus ini terjadi di kalangan civitas akademika yang notabene adalah orang-orang terpelajar yang sepatutnya menjadi contoh bagi khalayak karena seharusnya memiliki kepedulian akan plagiarisme jauh lebih tinggi dari masyarakat awam. Seperti yang terjadi pada tiga kandidat guru besar di sebuah Universitas Negeri di Jawa Barat. Tiga kandidat guru besar itu harus rela jabatan mereka dicabut karena tersandung kasus plagiarisme. Seorang dosen di Universitas Negeri di Yogyakarta memperlihatkan sikap ksatrianya dengan mengundurkan diri dari gelar dosen di Universitas tersebut setelah dirinya terkena masalah plagiarisme.

Keberhasilan yang dipalsukan adalah tindakan yang sangat berbahaya dan tercela dalam dunia riset. Kesalahan boleh saja terjadi di dunia riset, namun kebohongan tidak dapat ditolerir sama sekali dalam rangkaian proses penelitian.

Kasus plagiarisme yang dicontohkan di atas bukanlah satu-satunya kasus pelanggaran kode etik dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah. Setidaknya terdapat tiga pelanggaran kode etik dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah di samping pelanggaran lain yang tidak kalah meresahkan. Di antara pelanggaran-pelanggaran tersebut ialah *piracy* atau pembajakan, plagiarisme, dan falsifikasi (Kansu, 2008). Sebelum membahas jenis-jenis pelanggaran kode etik dalam publikasi ilmiah atau *scientific fraud*, ada baiknya kita mengenal dahulu istilah *scientific misconduct* atau perilaku buruk dalam dunia ilmiah. *Scientific misconduct* seperti dicontohkan pada kasus HO ialah manipulasi data pada penelitian sehingga mengurangi akurasi

dari hasil penelitian. *Scientific misconduct* dibedakan menjadi *sloopy research* atau ketidakdisiplinan dalam penelitian dan *scientific fraud*. Kedua etika buruk dalam penelitian tersebut berimbang secara langsung maupun tidak langsung pada publikasi artikelnya. Dampaknya bisa sangat fatal seperti yang telah digambarkan dalam beberapa contoh di atas.

4.1 Sloopy Research

Sloopy research diartikan sebagai ketidakpahaman peneliti akan penelitian yang dilakukannya. Mulai dari rancangan penelitian yang buruk, pemilihan metodologi, implementasinya yang tidak tepat, sampai pada ketidakpahaman peneliti akan analisa hasil serta penarikan kesimpulan. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti semacam ini tentunya berpotensi menimbulkan dampak buruk pada penulisan artikelnya.

Sebagai peneliti, sudah seharusnya kita mengenal dan memahami apa yang kita kerjakan mulai dari tahap perencanaan hingga hasil penelitian dipublikasikan. Sebelum memulai penelitian, terdapat banyak hal yang perlu dipersiapkan seperti yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya dalam buku ini. Keikutsertaan pembimbing yang sudah berpengalaman penelitian sangat disarankan untuk mencegah terjadinya *sloopy research*. Ikut berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan penelitian dan penulisan artikel ilmiah juga merupakan salah satu alternatif yang dianjurkan.

4.2 Scientific Fraud

Berbeda dengan *sloopy research* yang masih dapat ditolerir dengan pemberian pelatihan dan pendidikan yang cukup bagi penelitiya. *Scientific fraud* merupakan pelanggaran etika yang sangat fatal dimana pelakunya dapat dijerat dengan sangsi yang cukup memberatkan. Terdapat beberapa pelanggaran kode etik dalam dunia ilmiah yang dikategorikan *scientific fraud*, seperti plagiarisme, duplikasi, dan sebagainya.

Pada sub bab ini dapat dijelaskan lebih rinci mengenai beberapa jenis *scientific fraud* yang sering terjadi pada dunia penelitian dan publikasi ilmiah.

4.2.1 Plagiarisme

Kata “plagiarisme” terdengar sangat akrab di telinga kita. Yang mungkin terlintas di pikiran kita saat mendengar kata “plagiarisme” adalah *copy-paste*. Padahal plagiarisme menyimpan makna yang lebih dalam, bukan sekedar *copy-paste*. Untuk memahami dengan baik arti dari plagiarisme, ada baiknya kita merujuk kepada sumber-sumber terpercaya yang mendefinisikan arti dari plagiarisme seperti berikut:

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan RI Nomor 17 Tahun 2010, “Plagiat adalah perbuatan sengaja atau tidak sengaja dalam memperoleh atau mencoba memperoleh kredit atau nilai untuk suatu karya ilmiah, dengan mengutip sebagian atau seluruh karya dan atau karya ilmiah pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya, tanpa menyatakan sumber secara tepat dan memadai.”

Sedangkan menurut halaman web mahasiswa Universitas Oxford (University of Oxford, 2015) plagiarisme didefinisikan sebagai berikut: *Plagiarism is presenting someone else's work or ideas as your own, with or without their consent, by incorporating it into your work without full acknowledgement* atau jika diartikan ke dalam bahasa Indonesia, berarti: plagiarisme adalah mempresentasikan karya atau ide milik seseorang seolah-olah miliknya sendiri, dengan atau tanpa sadar dengan menyertakannya ke dalam karyanya sendiri tanpa ada pernyataan yang merujuk pada sumber.

Sementara menurut definisi dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2015), plagiarisme diartikan sebagai penjiplakan yang melanggar hak cipta. Sedangkan plagiat diartikan sebagai pengambilan karangan (pendapat) orang lain dan menjadikannya seolah-olah karangan (pendapat) sendiri, misalkan menerbitkan karya tulis orang lain atas nama dirinya sendiri (menjiplak).

Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat kita tarik kesimpulan bahwa plagiarisme dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan yang menggunakan ide-ide atau kata-kata milik orang lain di karya ilmiah yang dihasilkan tanpa menyebutkan sumbernya. Di dalam etika penulisan artikel ilmiah, plagiarisme merupakan pelanggaran yang sangat serius. Pasalnya ini sama halnya dengan melanggar hak orang lain. Seperti yang sudah dijelaskan pada pasal 2 nomor 1 Undang-Undang nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi yang berbunyi sebagai berikut:

“Plagiat meliputi tetapi tidak terbatas pada:

- Mengacu dan/atau mengutip istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai;
- Mengacu dan/atau mengutip secara acak istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai;
- Menggunakan sumber gagasan, pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai;
- Merumuskan dengan kata-kata dan/atau kalimat sendiri dari sumber kata-kata dan/atau kalimat, gagasan, pendapat, pandangan, atau teori tanpa menyatakan sumber secara memadai;
- Menyerahkan suatu karya ilmiah yang dihasilkan dan/atau telah dipublikasikan oleh pihak lain sebagai karya ilmiahnya tanpa menyatakan sumber secara memadai.”

Sebagai penulis sudah sepatutnya kita menghargai jerih payah sesama penulis. Apalagi sebagai sesama penulis kita seharusnya lebih mengerti perjuangan yang telah dilewati selama proses penulisan. Setiap kata, kalimat, bahkan ide yang kita ambil dari berbagai sumber untuk digunakan atau dipakai di dalam karya kita harus disertakan pula sumber yaitu pemilik dari ide tersebut.

IEEE menuturkan bahwa terdapat lima tingkatan plagiarisme, yaitu:

1. Tingkatan 1 = *The uncredited verbatim copying of a full paper, or the verbatim copying of a major portion (greater than half of the original paper)*
2. Tingkatan 2 = *The uncredited verbatim copying of a large portion (less than half of the original paper).*
3. Tingkatan 3 = *The uncredited verbatim copying of individual elements (e.g., paragraphs, sentences, figures)*
4. Tingkatan 4 = *The uncredited improper paraphrasing of pages or paragraphs.*
5. Tingkatan 5 = *The credited verbatim copying of a major portion of a paper without clear delineation (e.g., quotes or indents)*

Jenis-Jenis Plagiarisme

Plagiarisme dibedakan menjadi beberapa jenis diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Word for word plagiarism

Dimana peneliti menggunakan kata-kata orang lain tanpa memberikan rujukan yang jelas dan kata tersebut benar-benar diambil dan dipindahkan (sama persis dengan aslinya) tanpa melakukan parafrase (Soelistyo, 2011).

2. Plagiarism of source

Dimana peneliti menggunakan ide atau gagasan orang lain yang menjadi sumber dari penelitian orang lain tanpa seizin pemiliknya (Soelistyo, 2011).

3. Plagiarism of Authorship

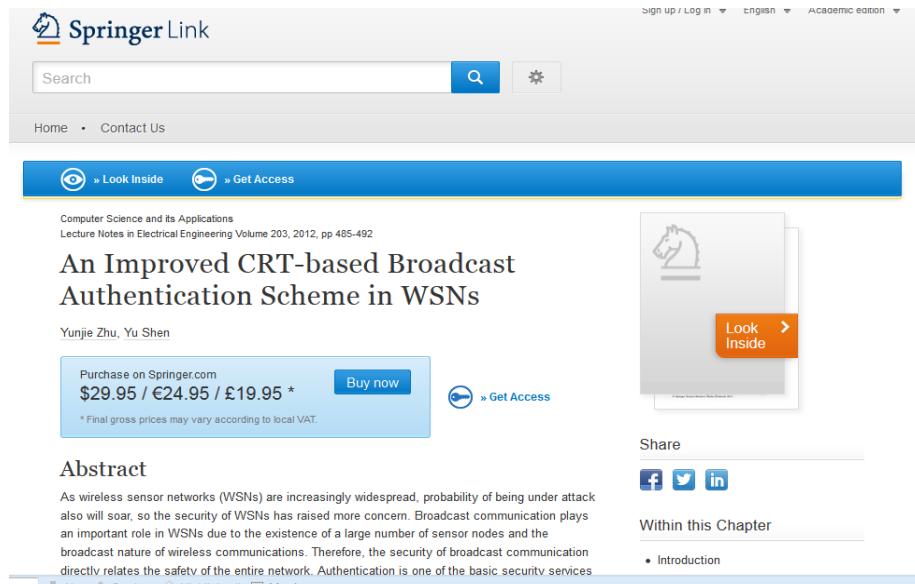
Dimana peneliti mengakui karya orang lain sebagai miliknya sendiri (Soelistyo, 2011).

4. Self Plagiarism

Dimana peneliti mempublikasikan artikelnya pada lebih dari satu jurnal atau media publikasi lain (Soelistyo, 2011). Contohnya dapat dilihat pada Gambar 4.1 yang menunjukkan sebuah artikel di Springer. Ternyata oleh penulisnya artikel tersebut disubmit kembali di ICACCSIS seperti terlihat pada Gambar 4.2. Self plagiarism juga meliputi penggunaan tulisan yang sama pada artikel yang berbeda (Jatmiko, Identifikasi Jurnal Internasional Multidisplin yang memiliki Impact Factor, 2015).

Hal ini seperti ditunjukkan oleh Gambar 4.3 yang merupakan kutipan abstrak pada suatu artikel di Springer yang ternyata digunakan kembali pada artikel yang disubmit ke ICACCSIS (Gambar 4.4).

Sebenarnya boleh saja mempublikasikan artikel dengan ide dari penelitian yang sama asalkan materi yang digunakan berbeda, dan tahap penelitian yang dibahas juga berbeda. Misalkan jika pada artikel pertama dibahas mengenai hasil dari penelitian tahap pertama, maka artikel kedua merupakan versi pengembangan dari penelitian tahap pertama yaitu dibahas hasil penelitian tahap kedua.



Gambar 4.1 Contoh sebuah artikel yang diterbitkan oleh Springer

The screenshot shows a paper review submission page for ICACSIS. The top navigation bar includes links for HOME, ABOUT, USER HOME, SEARCH, and ANNOUNCEMENTS. The main content area shows the submission details for paper #426: 'An Improved CRT-based Broadcast Authentication Scheme in WSNs'. It includes fields for Authors (Yunjie Zhu, Yu Shen), Title, Track (Computer Networks, Architecture & High Performance Computing), Director (Track Administrator), Review Version (426-687-1-RV.PDF), and Supp. files (None). There is a file upload section with 'Browse...' and 'Upload' buttons. Below the submission details is a red-bordered box containing the abstract text.

Gambar 4.2. Contoh sebuah artikel yang di-submit ke ICACSIS

The screenshot shows the abstract section of the same Springer article. The abstract text is enclosed in a red box. It discusses the increasing probability of attacks on WSNs due to their widespread nature and the importance of broadcast communication for network security. The abstract concludes by stating that authentication is a fundamental security service.

Gambar 4.3. Contoh sebuah abstrak pada sebuah artikel yang diterbitkan oleh Springer

An Improved CRT-based Broadcast Authentication Scheme in WSNs

(Please do not enter the authors name in paper that is going to be reviewed)
Laboratory of Computer Science

Abstract—As wireless sensor networks (WSNs) are increasingly widespread, probability of being under attack also will soar, so the security of WSNs has raised more concern. Broadcast communication plays an important role in WSNs due to the existence of a large number of sensor nodes and the broadcast nature of wireless communications. Therefore, the security of broadcast communication directly relates the safety of the entire network. Authentication is one of the basic security services needed to construct a practical WSNs. In this paper, we present a high-security broadcast authentication protocol. Our proposal combines time synchronization with the Chinese Remainder Theorem (CRT) to implement dual authentication. As a result, this scheme has greatly improvement to some existed schemes in term of security.

widely applied to battlefield management, medical monitoring, environmental monitoring and so on. Broadcast communication plays an important role in WSNs due to the existence of a large number of sensor nodes and the broadcast nature of wireless communications. Therefore, the security of broadcast communication directly relates the safety of the entire network, especially nodes being deployed in the harsh conditions and lack of supervision. In order to ensure the security of WSNs, many security mechanisms are proposed, and broadcast authentication mechanism is one fundamental and essential of them. It can save WSN bandwidth and reduce the communication delays. In a broadcast authentication mechanism, the base station generally broadcasts the network nodes commands or sends data packets. When receiving the broadcast data from the base station, nodes need verify the authenticity of source, integrity, freshness of the packet. Due to the limited computing power of the

Gambar 4.4. Contoh sebuah abstrak sebuah artikel yang di-submit ke ICACSIS

5. Sembarang mengambil data dari Internet

Mengambil data dari internet tanpa mencantumkan sumbernya, termasuk mengambil data dari Internet tanpa menyeleksi terlebih dahulu sementara tidak semua informasi dari Internet itu dapat dipertanggungjawabkan kebenaran dan akurasinya merupakan salah satu bentuk plagiarisme yang paling sering kita temui (University of Oxford, 2015).

6. Parafrase

Parafrase sebenarnya diperbolehkan asalkan sumbenya disebutkan dengan jelas. Jika tidak demikian maka ini tergolong pelanggaran (University of Oxford, 2015).

7. Kolusi

Kolusi di sini dimaksudkan sebagai kegagalan-kegagalan dalam penulisan suatu karya ilmiah. Misalnya saja kegagalan untuk menjalankan penelitian sesuai dengan regulasi kerja sebuah tim (University of Oxford, 2015).

8. Sitasi yang Tidak Akurat

Merupakan kesalahan dalam pencantuman sitasi sehingga data mengenai sumber referensi tidak dapat diakses (University of Oxford, 2015).

9. Tidak dicantumkannya ucapan terima kasih atau penghargaan kepada pihak-pihak yang telah ikut berkontribusi dalam penulisan artikel (University of Oxford, 2015).

10. Menggunakan jasa agen profesional

Menggunakan jasa agen profesional atau orang lain dalam penulisan (University of Oxford, 2015). Misalnya menggunakan jasa tulis skripsi atau jasa tulis *paper* dengan mencantumkan atau memodifikasi hasil dari penelitian orang lain yang kini masih saja banyak dijumpai di Indonesia. Pelaku bisnis ini biasa dikenal juga sebagai *ghost writer*. *Ghost writer* ini biasanya justru ialah seorang senior atau dosen yang mempunyai keahlian di dalam suatu bidang tertentu.

4.2.2 Misrepresentasi

Misrepresentasi merupakan suatu tindak penipuan atau membuat sesuatu pernyataan dalam laporan hasil penelitian yang salah, kurang, atau berlebihan.

4.2.3 Piracy atau pembajakan

Pembajakan dalam publikasi ilmiah biasanya berkaitan dengan penggunaan data-data seperti tulisan, grafik, dan milik peneliti lain tanpa izin dari peneliti tersebut. Pembajakan ini juga termasuk penggunaan bagian dari penelitian orang lain tanpa seizin pemiliknya.

4.2.4 Falsifikasi data

Falsifikasi data dilakukan dengan mengubah data dengan keinginan supaya mendapatkan hasil yang sempurna dan menggunakan data fiktif atau data yang sebenarnya tidak ada (data mustahil).

4.2.5 Duplication atau duplikasi

Duplikasi di sini dimaksudkan sebagai:

- Pengiriman satu artikel ilmiah ke lebih dari satu jurnal atau media publikasi ilmiah.
- *Least Publishable Units* atau penghilangan sebagian hasil penelitian dengan memecah runtutan proses penelitian dan mengambil hanya sebagian hasil penelitian dengan penulisan yang tidak sesuai ketentuan umum yang berlaku sehingga dari satu penelitian dipublikasikan ke dalam beberapa publikasi ilmiah.
- Tidak mencantumkan sumber referensi atau nama pihak pendukung (jika merupakan penelitian kerjasama)

4.2.6 Authorship

Etika di dalam penulisan artikel ilmiah sering terjadi permasalahan pada *authorship* yakni pengakuan hak milik pada artikel ilmiah. Mengubah nama penulis dan/atau susunannya tanpa sepenuhnya pengetahuan penulis lain juga menjadi salah satu masalahnya. Seharusnya, dalam menyingkap hal ini semua pihak yang ikut dalam penelitian harus membicarakannya sejak awal mulai dari pemilihan ketua sampai anggotanya. Selain itu, semua pihak yang ikut dalam penelitian juga diberi kesempatan untuk memasukkan namanya sebagai penulis (harus dengan izin dari pihak atau kesempatan awal). Bukan hanya kesepakatan dalam mencantumkan nama saja tetapi dalam penambahan, penghapusan, dan penempatan atau urutan nama juga harus dibicarakan sesuai dengan kontribusinya.

Selain itu, ada permasalahan lain yaitu bagaimana peraturan dalam melakukan kerjasama antara satu pihak dengan pihak lain dalam menentukan hak milik dari penelitian yang akan dilakukan secara bersama. Contohnya pihak dari Universitas Indonesia sering sekali melakukan hibah kolaborasi internasional dengan pihak institusi dari negara lain. Dalam hal ini sebelum memulai hibah internasional, pihak dari UI dan pihak dari institusi luar negeri harus membicarakan dari awal tentang hak kepemilikan dari penelitian, hasil, dan *copyright* tersebut.

4.2.7 Bias

Definisi bias dalam penulisan adalah kecenderungan untuk menyembunyikan suatu informasi tentang hasil riset dan menggunakan kata-kata yang ambigu dalam penulisan dengan tujuan menguntungkan seorang maupun kelompok tertentu. Terkadang, penulis tidak menyadari bahwa tulisannya mengandung bias. Untuk memperjelas pengertian bias, terdapat beberapa kalimat yang mengandung bias yang didapatkan dari website <http://www.writeexpress.com/bias.html> dan terangkum dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Contoh beberapa kalimat bias dan tidak bias

No.	Kalimat
1	<p>Bias</p> <p>If he is elected, he would be the first Negro in the White House</p> <p>Tidak Bias</p> <p>If he is elected, he would be the first African American in the White House</p>
2	<p>Bias</p> <p>There are many elderly people in our town.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>There are many senior citizens [or seniors] in our town.</p>
3	<p>Bias</p> <p>Our neighbor drives like a farmer.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>Our neighbor is a slow driver.</p>
4	<p>Bias</p> <p>Cho Yung, a Chinese exchange student, is of course good at science.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>Cho Yung, a hard-working exchange student, does well in science.</p>
5	<p>Bias</p> <p>Since the surgery, my father moves like an old fogey.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>Since the surgery, my father moves more slowly.</p>
6	<p>Bias</p> <p>Tomorrow I am meeting with the chairman.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>Tomorrow I am meeting with the chair.</p>
7	<p>Bias</p> <p>Jan is going to school to become a lady doctor.</p> <p>Tidak Bias</p> <p>Jan is going to school to become a doctor.</p>

4.3 Penyebab Pelanggaran Kode Etik

Begitu banyak jenis serta bentuk-bentuk pelanggaran kode etik yang masih terjadi. Beberapa faktor yang menjadi penyebabnya antara lain ialah sebagai berikut (Istiana & Purwoko, 2013) (Kansu, 2008):

1. Keterbatasan waktu untuk menyelesaikan artikel ilmiah.
2. Kurang banyak membaca dan melakukan analisis.
3. Kurangnya pemahaman akan kode etik penulisan artikel ilmiah.
4. Kurangnya pendidikan dan pengetahuan mengenai cara-cara melakukan penelitian.
5. Ambisi akan materi, misalkan karena dijanjikan imbalan atau *reward* jika penelitian berhasil.
6. *Hollywood syndrom* atau perasaan ingin namanya terkenal di jagad akademis.

4.4 Upaya – Upaya Menghindari Plagiarism

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi pada Bab IV sudah dijelaskan atau sudah dijabarkan beberapa pencegahan plagiat yang terdapat pada pasal 6, pasal 7, pasal 8, pasal 9 (Dr. Andi Pangerang Moenta, 2010)

Dari beberapa pencegahan plagiat yang dijabarkan di atas, ada beberapa cara lain untuk menghindari plagiarisme yaitu:

1. Banyak membaca artikel ilmiah yang sudah dipublikasi untuk melihat kesamaan artikel ilmiah (*paper similarity*).
2. Berhati-hati dalam membaca artikel ilmiah milik peneliti lain.
3. Setiap artikel ilmiah yang dibaca harus dipahami dengan benar agar mendapatkan nilai tambah pada artikel ilmiah yang akan dipublikasi.
4. Indikasikan material yang digunakan dengan *quotation marker* atau identitas dan tulisan referensi lengkap.
5. Jika ingin meneliti ulang artikel ilmiah yang belum dipublikasi, harus meminta izin tertulis dari *author* asli.

Berikut adalah beberapa upaya untuk menghindari plagiarisme:

4.4.1 Confidentiality and Conflict of Interest

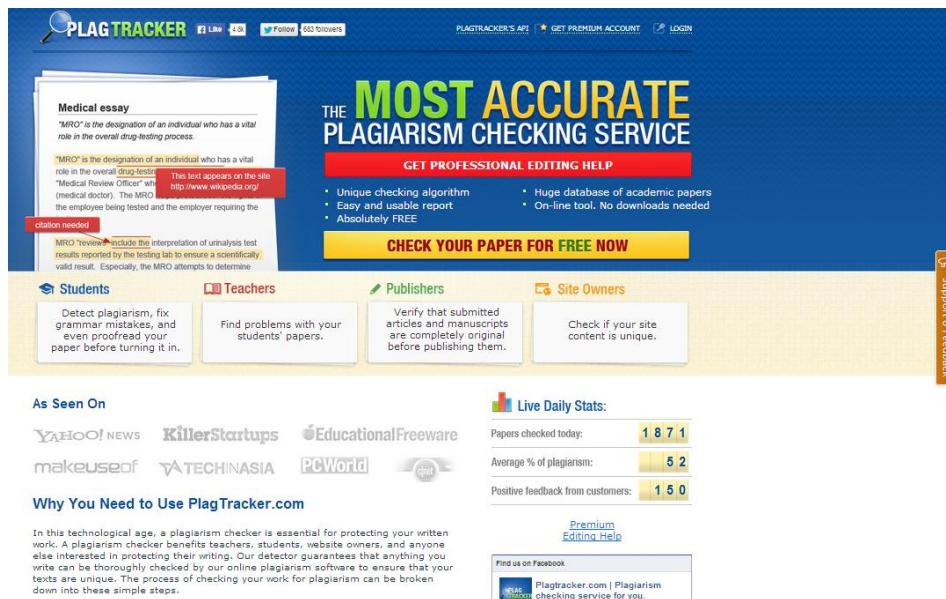
Sesama peneliti harus sama-sama menghormati privasi satu sama lain. Contohnya yaitu dalam menggunakan komputer yang sama. peneliti A tidak boleh membuka folder atau file peneliti B tanpa izin dari peneliti B. Setiap melakukan *review* artikel ilmiah atau proposal penelitian harus diteliti dengan sungguh-sungguh seperti memeriksa apakah paper atau proposal penelitian itu hasil duplikasi atau *copy paste*, mencuri hasil penelitian, atau memalsukan data-data penelitian. Jika terjadi kesalahan atau hal-hal yang tidak objektif maka orang yang melakukan *review* berhak menegur dengan tegas kepada peneliti. Selain itu, setiap artikel ilmiah yang akan di-review harus dijaga kerahasiaannya dan tidak boleh digunakan untuk penelitian pribadi (Jatmiko, Identifikasi Jurnal Internasional Multidisplin yang memiliki Impact Factor, 2015).

4.4.2 Plagiarism Checker

Plagiarism Checker adalah sebuah program yang berfungsi sebagai alat untuk mengecek kata demi kata, apakah artikel ilmiah adalah hasil *copy paste* atau hasil karya sendiri. Berikut adalah beberapa alamat website plagiarsme *checker* (Jatmiko, Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah, 2015) :

PlagTracker (<http://www.plagtracker.com/>)

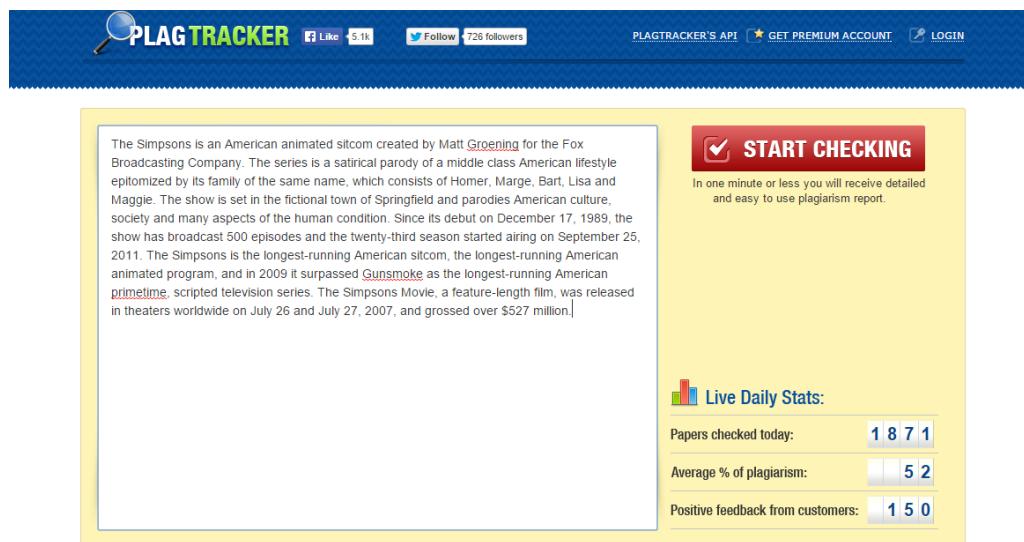
Aplikasi PlagTracker menyediakan pelayanan pengecekan plagiarisme pada suatu artikel secara gratis. Tidak hanya pengecekan plagiarisme, aplikasi PlagTracker juga menyediakan jasa pengecekan kesalahan *grammar*. Akan tetapi, untuk menggunakannya pengguna diharuskan menjadi anggota terlebih dahulu. Pendaftaran dapat dilakukan dengan membayar sejumlah nominal tertentu setiap bulannya. Tampilan halaman depan PlagTracker dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Tampilan halaman depan PlagTracker

Berikut langkah-langkah pengecekan konten suatu artikel ilmiah dengan menggunakan aplikasi PlagTracker:

- Pengguna memasukkan konten artikel ilmiah ke dalam kotak teks, kemudian klik tombol “start checking”. Langkah pertama ini dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6. Tampilan langkah pertama pada aplikasi PlagTracker

- PlagTracker melakukan proses pemeriksaan terhadap artikel yang telah di-upload. Durasi proses pengecekan tergantung seberapa banyak konten tulisan yang akan

dicek. Semakin banyak konten yang di-upload, semakin lama PlagTracker melakukan proses pengecekan.

3. Pengguna menerima hasil laporan pengecekan

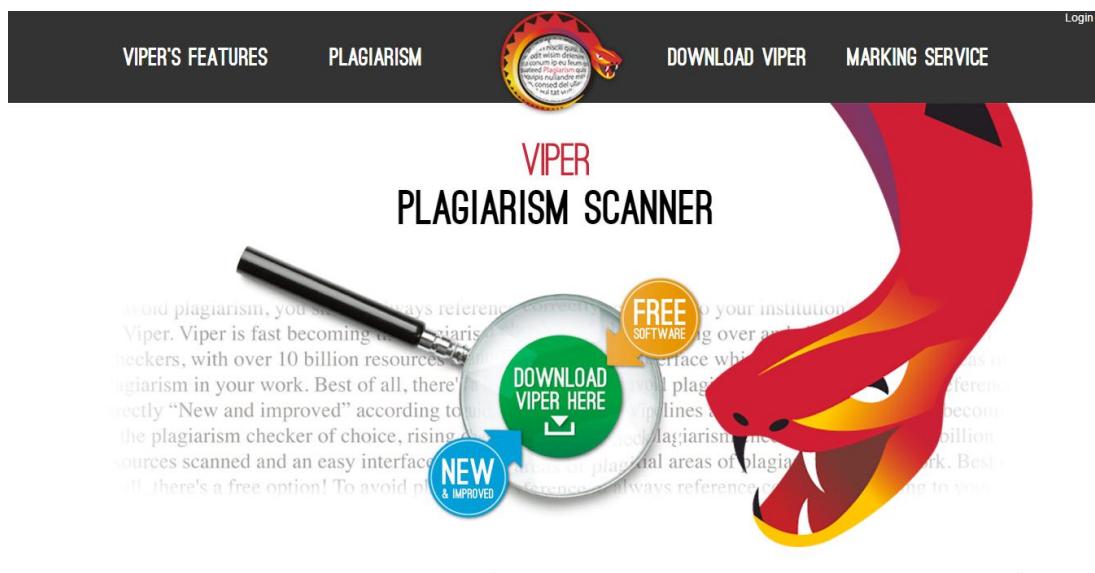
Hasil laporan dari pengecekan yang dilakukan oleh aplikasi PlagTracker dapat dilihat pada Gambar 4.7. Laporan tersebut menunjukkan bahwa artikel yang di-upload memiliki kemiripan dengan beberapa sumber-sumber *online*, seperti *blogspot*, *wordpress*, dan *ebook*. Uniknya, aplikasi ini menyediakan informasi detail tentang sumber-sumber tersebut serta persentase kemiripan artikel, sehingga pengguna dapat mengetahui kesalahannya dan memperbaiki tulisannya. Apabila artikel memiliki konten yang cukup panjang, PlagTracker akan mengirimkan hasil laporan pengecekan ke email pengguna.

The screenshot shows the PlagTracker homepage with a search bar and navigation links for 'PLAGTRACKER'S API', 'GET PREMIUM ACCOUNT', and 'LOGIN'. Below the search bar, there are two tabs: 'Plagiarism report' (selected) and 'Grammar report'. Under the 'Plagiarism report' tab, there are three buttons: 'Re-check this text' (with a checkmark), 'Upload file' (with a checkmark), and 'Protect your text'. The main content area displays a text snippet about 'The Simpsons' and highlights several sentences in green, indicating they were found in 26 sources. A red box highlights a '100%' score for 'non-unique content'. On the right, a sidebar lists 'Sources found' with a link to 'Download pdf report'. The sidebar also notes that sentences from this source are highlighted in green.

Gambar 4.7. Hasil laporan pengecekan

Viper

Dalam proses pengecekan konten suatu artikel ilmiah dengan menggunakan Viper, pengguna harus mengunduh Viper terlebih dahulu. Menu *download* Viper langsung tersedia pada halaman utama *website* Viper. Menu tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.8.

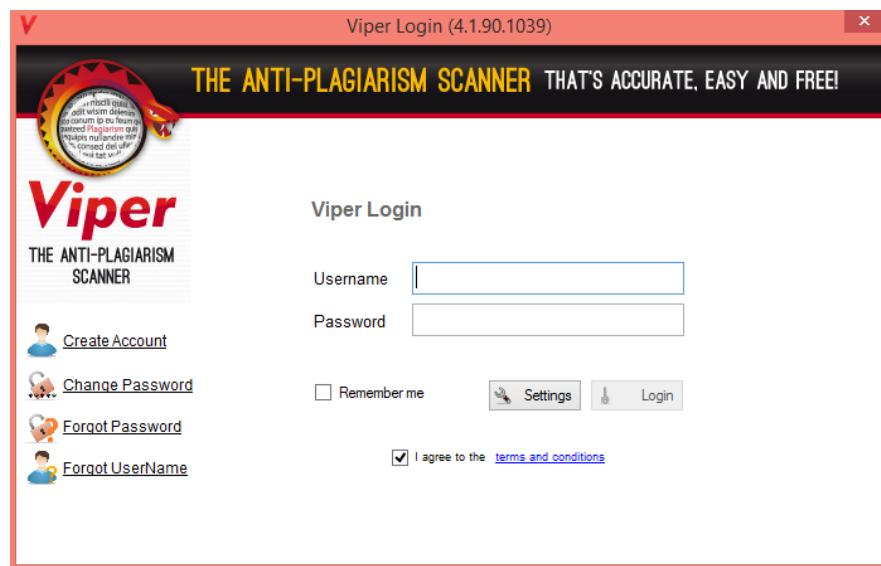


Gambar 4.8. Halaman utama website Viper

Untuk memeriksa konten dokumen dengan menggunakan Viper, berikut langkah-langkah penggunaannya:

1. Jalankan software Viper yang telah diinstal di PC dengan diawali login.

(Tampilan menu awal Viper dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Tampilan Viper

2. Klik tombol 'Add' yang berada pada kanan atas halaman Viper. Pilih dokumen yang ingin diperiksa.
3. Sorot dokumen tersebut dan klik 'OK'.

4. Klik ‘Next’ di sudut kanan bawah Viper untuk melanjutkan. Kemudian, pengguna dapat melakukan proses scanning terhadap dokumen tersebut.

Ithenticate (<http://www.ithenticate.com/>)

Aplikasi ithenticate telah banyak digunakan untuk mengecek lebih dari 35 juta dokumen. Ithenticate didukung oleh beberapa penerbit kenamaan dunia, seperti EBSCO HOST, Elsevier, IEEE, Nature, ProQuest, Wiley-Blackwell. Sehingga, aplikasi ini mengharuskan para pengguna untuk membayar jasa pengecekan yang dilakukan. Besar nominal tergantung dari banyaknya konten artikel yang akan diperiksa, seperti:

1. Untuk pengajuan naskah atau artikel ilmiah tunggal dikenakan biaya sebesar \$50 untuk 25.000 kata.
2. Untuk pengajuan beberapa naskah atau artikel ilmiah dikenakan biaya \$150 untuk 75.000 kata.
3. Untuk pengajuan beberapa naskah atau artikel ilmiah dikenakan biaya \$237,50 untuk 125.000 kata.
4. Untuk pengajuan beberapa naskah atau artikel ilmiah dikenakan biaya \$450 untuk 250.000 kata.

Pada halaman awal Ithenticate menunjukkan halaman awal website Ithenticate (Gambar 4.10). Pada website tersebut terdapat informasi penting seperti sumber-sumber verifikasi orisinalitas, menu pembayaran, dan opsi subyek yang melakukan pengecekan.

Berdasarkan demo yang disediakan pada website ithenticate, berikut langkah-langkah penggunaan ithenticate:

1. Setelah melakukan pendaftaran, *login* ke website ithenticate.
2. Masukkan dokumen yang akan dicek.
Ithenticate menyediakan beberapa cara pemasukan dokumen, seperti upload a file, zip file upload, multiple file upload, dan cut & paste.
3. Proses pengecekan.

Ithenticate memiliki banyak sumber-sumber yang cukup lengkap untuk dijadikan referensi pengecekan, dengan rincian 37+ miliar webpages, 93+ juta *off-line works* dari jurnal akademik dan abstrak riset, 37+ juta artikel dari 80.000 jurnal serta 300.000+ thesis dan disertasi.

4. Ithenticate melaporkan hasil pengecekan.

Apabila terdapat kemiripan terhadap beberapa sumber referensi maka iThenticate akan memberitahukan sumber-sumber tersebut serta menyorot tulisan mana yang memiliki kemiripan.



Gambar 4.10. Halaman awal iThenticate

4.4.3 Paraphrase

Paraphrase adalah susunan kalimat yang dibuat sendiri untuk mengekspresikan ide-ide orang lain tanpa menghilangkan gagasan utama dari sumber yang asli. *Paraphrase dapat juga diartikan* penyajian kembali suatu paragraf atau kalimat dalam bentuk yang berbeda dan menggunakan kata-kata sendiri untuk mengekspresikan ide-ide orang lain tetapi gagasan utama tetap dipertahankan. Misalnya jika ingin mengutip kalimat yang asli dalam suatu artikel maka harus selalu ditempatkan di dalam tanda kutip ("...") serta menyebutkan asal dari sumber kutipan atau kalimat yang awalnya induktif menjadi kalimat yang deduktif.

Dalam *paraphrase* itu sendiri mempunyai beberapa tujuan, seperti:

1. Mempertahankan pendapat kita dalam paper,

2. Mempertahankan gaya penulisan,
3. Menghindari rujukan langsung dalam jumlah berlebihan,
4. Menginterpretasikan sumber tulisan yang dirujuk.

Selain itu, *paraphrase* itu sendiri juga mempunyai aturan didalam penulisan (Jatmiko, Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah, 2015) seperti:

1. Baca berulang-ulang kalimat yang akan dikutip agar anda benar-benar memahami maksud dari artikel tersebut.
2. Tulis kembali suatu tulisan aslinya dengan jumlah kata yang hampir sama untuk mengingatkan tulisan yang digunakan sebagai bahan kutipan.
3. Cantumkan rujukan pada teks (penulisan tahun terbitnya atau nomor halaman).
4. Kata-kata frase yang dipertahankan harus diberi “tanda kutip”.
5. Periksa kembali susunan kalimat yang telah dibuat untuk memastikan bahwa susunan kalimat yang telah dibuat itu menggunakan versi baru dan melakukan *paraphrase* tanpa melihat tulisan aslinya untuk menghindari kata yang sama.

Sementara itu, ada beberapa cara yang sering dimanfaatkan sebagai teknik untuk melakukan *Paraphrase*. Ada beberapa contoh keterampilan dalam bahasa yaitu seperti dalam mengubah kalimat terdiri dari dua frasa yang mengungkapkan perbandingan atau kontras (misalnya menggunakan kata tetapi, dipihak lain, sementara, sama halnya, baik, maupun, dll), mengubah bentuk kalimat kerja dari kalimat aktif menjadi kalimat pasif begitu juga sebaliknya, serta mengubah kalimat melalui penggunaan sinonim atau persamaan kata.

Perbedaan antara *paraphrase* dengan ringkasan adalah:

1. Ringkasan adalah versi singkat dari teks asli dan menggunakan bahasa atau kata-kata sendiri.
2. *Paraphrase* bisa lebih pendek atau bahkan lebih panjang dari teks aslinya.
3. Ringkasan menghilangkan beberapa poin yang penting.
4. *Paraphrase* menjelaskan teks asli menggunakan bahasa sendiri dalam kata yang berbeda dan tidak menghilangkan poin-poin yang penting.

Selain itu, didalam *paraphrase* seorang penulis diharuskan mempunyai acuan dalam penulisan. Acuan yang dimaksud adalah mengutip secara persis seperti aslinya atau mengaku akan adanya hasil penelitian atau ide-ide yang serupa untuk membandingkan atau diketahui oleh para pembaca. Dalam hal ini ada 3 (tiga) sistem cara pengacuan yaitu:

1. Pengacuan berkurung adalah menempatkan informasi tentang identitas dari sumber rujukan yang langsung ditempatkan didalam kalimat atau didalam teks dengan bentuk singkat seperti menampilkan nama pengarang dan tahun terbitnya.
2. Catatan kaki adalah menempatkan informasi dari identitas suatu sumber yang diletakkan dibagian bawah teks yang sejajar dengan nomor halaman.
3. Catatan akhir adalah peletakan identitas dari suatu sumber diletakkan dibagian akhir kalimat atau paragraf.

Dalam penulisan pun sering terjadi beberapa kesalahan. Kesalahan yang paling fatal dalam penulisan adalah menjiplak sebuah tulisan yang sama persis dengan sumber aslinya. Berikut adalah kesalahan-kesalahan yang sering terjadi didalam penulisan.

1. Penulis kadang melakukan kecerobohan didalam penulisan yang mengakibatkan tidak sesuai antara setiap tulisan yang ada pada artikel ilmiah dengan sumbernya yang ada di daftar pustaka. Seharusnya setiap tulisan yang ada pada artikel jurnal harus sama dengan daftar pustaka yang ada. Setiap referensi di daftar pustaka harus terdapat pada satu tempat dalam artikel ilmiah.
2. Kadang penulis dengan sengaja memasukan makalah-makalah atau artikel-artikel ke dalam daftar pustaka sebagai referensi tetapi makalah-makalah atau artikel-artikel yang dimasukan tidak ada terkaitannya dengan artikel ilmiah. Biasanya penulis melakukan hal ini untuk menaikan *impact factor* sehingga memiliki peluang besar di dalam penerbitan artikel ilmiah tersebut.
3. Sebuah artikel ilmiah dapat rusak akibat dari penulis yang tidak membaca sumber artikel ilmiah yang sudah dipublikasi di internet (karena sulit diperoleh) dan hanya bergantung kepada abstraknya saja (mudah ditemui di internet).
4. Pada saat mengutip karya ilmiah orang lain, tidak diperbolehkan untuk menggunakan sumber kedua karena hal ini seperti penipuan yang menunjukan standar akademi yang rendah. Jika terpaksa menggunakan sumber kedua untuk menjelaskan isi sumber pertama sebaiknya mengikuti petunjuk didalam penulisan.
5. Tidak objektif dalam melaporkan hasil penelitian
6. Membatasi literatur yang digunakan dalam melaporkan bukti-bukti yang didapat oleh penulis untuk mendukung pandangan penulis secara logis. Jika penulis mengutip dari metodologi yang cacat, maka penulis seharusnya menginformasikan kepada pembaca.

7. Membatasi metodologi yang digunakan dengan alasan tidak mau melakukan penelitian ulang karena hasilnya pasti keliru.
8. Membatasi hasil yang diperoleh.

4.4.4 Meningkatkan Pemahaman Tentang Kode Etik Penulis

Salah satu upaya untuk menghindari kasus plagiarisme adalah penulis artikel ilmiah diwajibkan untuk memahami kode etik penulis. Berikut adalah kode etik yang ditetapkan oleh *National Association of Science Writers*:

1. Penulis atau peneliti harus berusaha untuk memverifikasi keakuratan informasi yang digunakan, memeriksa kredensial sumber dan adanya potensi konflik berkepentingan (*conflict of interest*). Meskipun ada kemungkinan ketika sumber anonim diperlukan, sumber ini harus sedikit dan secara hati-hati dipertimbangkan.
2. Penulis ilmiah harus menghindari diskriminasi ras, agama, usia, jenis kelamin, etnis, cacat atau orientasi seksual.
3. Karya penulis merupakan hasil karya mereka sendiri.
4. Penulis ilmiah harus mendukung pertukaran pandangan dan pendapat dengan sehat dalam ilmu pengetahuan, serta harus memahami apabila prinsip-prinsip ilmiah tidak lagi dipertanyakan oleh sebagian ilmuwan terkemuka yang terlibat di dalamnya.
5. Penulis ilmiah harus berusaha untuk menghindari konflik kepentingan yang berkaitan dengan tugas, keuangan atau sebaliknya. Apabila terdapat konflik yang tidak dapat dihindari, penulis harus menginformasikan hal tersebut kepada asosiasi.
6. Penulis harus segera mengakui kesalahan yang telah disebarluaskan dan harus berusaha untuk memperbaikinya.

Poin-poin kode etik di atas tidak hanya berlaku untuk anggota National Association of Science Writers, tetapi juga untuk semua penulis artikel ilmiah lainnya. Agar lebih memahami kode etik, penulis ilmiah dapat mendaftarkan diri ke *National Association of Science Writers*. Pendaftaran dapat dilakukan secara *online* dengan mengakses website *National Association of Science Writers*. Halaman awal website *National Association of Science Writers* ditampilkan pada Gambar 4.11. Terdapat beberapa manfaat dengan menjadi anggota asosiasi tersebut, diantaranya:

- Anggota mendapatkan majalah triwulan secara rutin, laporan terkini, isu dan kontroversi, berita acara regional, dan termasuk saran-saran praktis tentang *freelancing*, pengajaran, urusan publik, dan spesialisasi profesional lainnya. Majalah ini tersedia dalam versi cetak dan PDF *online*

Gambar 4.11 Halaman awal National Association of Science Writers

- Anggota dapat mengikuti workshop rutin NASW yang menyediakan kesempatan pelatihan tingkat dasar dan lanjut.
- NASW memberikan informasi tentang pengumuman 200 lowongan pekerjaan per tahun.
- Anggota dapat mengakses jurnal ilmiah, seperti *Elsevier's ScienceDirect*, *database* dengan artikel *full-text* dari lebih 2.500 jurnal ilmiah dan kedokteran, jurnal *American Physical Society, annual review, Nature*, jurnal kedokteran *New England* dan jurnal *American Medical Association*.
- Anggota dapat mengakses *database* sumber dana NASW.

4.5 Kode Etik dalam Jurnal *Open Access*

Berdasarkan penjelasan pada Bab 2, salah satu cara untuk menentukan apakah jurnal atau penerbit tersebut predator atau bukan, adalah dengan cara menganalisa kesesuaian konten jurnal, kegiatan, serta laman web-nya dengan standar kode etik yang berlaku. Berikut penjelasan lebih detail tentang beberapa kode etik tersebut:

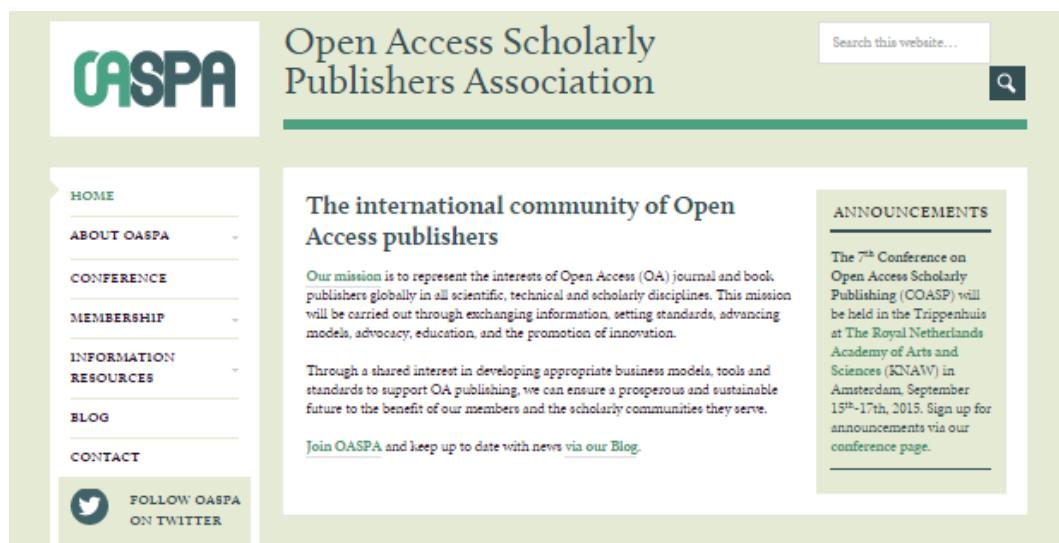
4.5.1 *Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) Code of Conduct*

Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) merupakan suatu asosiasi penerbit yang bertujuan untuk memfasilitasi kepentingan penerbit *Open Access* (OA) pada semua disiplin ilmu. Keanggotaan OASPA terdiri dari penerbit jurnal dan buku *Open Access*. Informasi mengenai OASPA dapat diakses melalui website OASPA. Halaman awal website OASPA ditampilkan pada Gambar 4.12.

Awalnya, sistem *Open Access* hanya diadopsi oleh penerbit jurnal. Pada saat itu pula, penerbit jurnal *Open Access* masih terbagi menjadi dua kelompok organisasi, yaitu organisasi penerbit profesional dan penerbit ilmiah. Selama periode tahun 2007 dan 2008, dua kelompok ini mulai mendiskusikan tentang pembentukan suatu asosiasi penerbitan yang lebih formal untuk mewakili kepentingan seluruh penerbit *Open Access*. Dari hasil diskusi tersebut, mereka sepakat untuk bekerja sama dalam mewujudkan terbentuknya suatu asosiasi penerbit jurnal *Open Access*, yang nantinya akan mendukung kepentingan seluruh penerbit jurnal *Open Access*, baik penerbit yang bersifat *profit, nonprofit*, penerbit di tingkat Universitas, maupun penerbit ilmiah independen. Dengan adanya penggabungan beberapa komunitas penerbit dalam satu naungan asosiasi, mereka diharapkan dapat mengembangkan model bisnis yang sesuai, sarana serta standar untuk mendukung jurnal *Open Access*.

Melalui serangkaian pertemuan dan telekonferensi yang telah dilaksanakan oleh anggota-anggota pendiri, akhirnya OASPA resmi diluncurkan pada tanggal 14 Oktober 2008 di London. Anggota-anggota pendiri OASPA diantaranya, BioMed Central, Matt Cockerill; Co-Action Publishing, Caroline Sutton; Copernicus, Martin Rasmussen; Hindawi Publishing Corporation, Paul Peters; Journal of Medical Internet Research, Gunther Eysenbach; Medical Education *Online*, David Solomon; Public Library of Science, Mark Patterson; SAGE, David Ross; SPARC Europe, David Prosser; Utrecht University Library, Bas Savenije). Selain anggota-

anggota pendiri, OASPA juga terbentuk atas bantuan kelompok lain, seperti Kevin Haggerty (Canadian Journal of Sociology), Lars Bjørnshauge (Director of Lund University Library), Peter Suber (Senior Researcher, SPARC; *Open Access* Project Director, Public Knowledge; Research Professor of Philosophy, Earlham College), Jan Velterop (currently CEO of Knewco), and Heather Joseph (Executive Director of SPARC). Penambahan kelompok ini dilakukan untuk memastikan bahwa asosiasi *Open Access* dapat memenuhi kebutuhan masing-masing penerbit dengan latar belakang disiplin yang berbeda-beda.



Gambar 4.12 Halaman awal website Open Access Scholarly Publishers Association

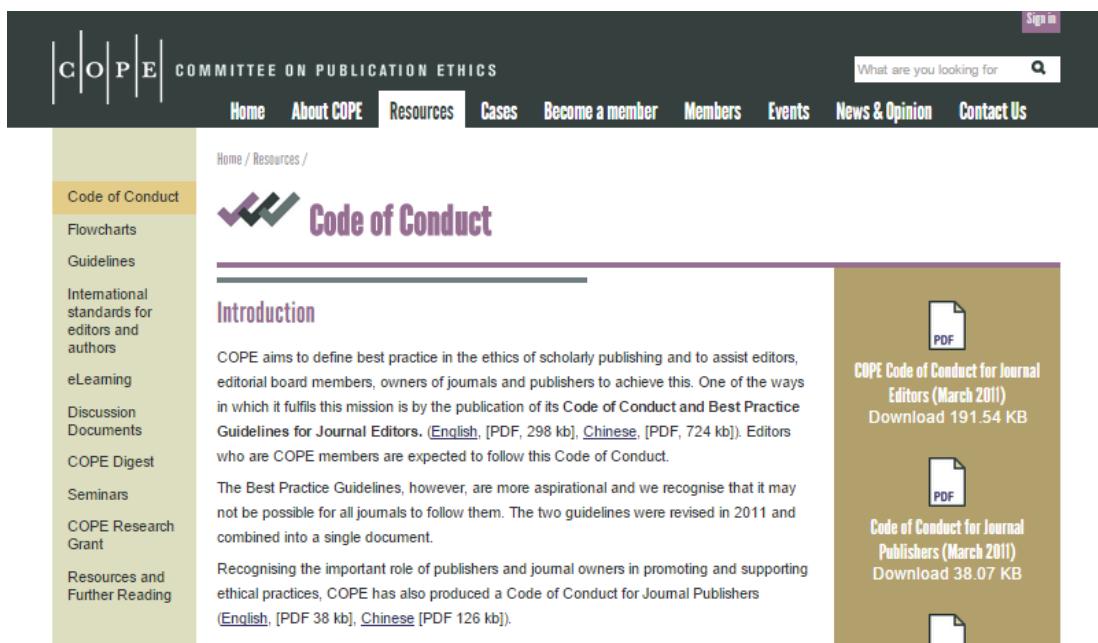
Selang beberapa waktu kemudian, beberapa penerbit buku mulai melihat adanya kemungkinan menerbitkan buku dengan sistem *Open Access*. Sehingga, pada tahun 2010 mereka menunjukkan inisiatif untuk bergabung dengan OASPA. Setahun kemudian, berdasarkan hasil diskusi dengan OAPEN, OASPA mulai membuka pendaftaran bagi penerbit buku yang ingin menjadi anggota OASPA.

Dalam perjalannya, OASPA akan menetapkan beberapa standar yang tepat bagi jurnal dan buku *Open Access* yang telah terdaftar menjadi anggota OASPA. Hal ini dilakukan untuk mendukung penerbitan jurnal dan buku *Open Access* sehingga dapat menyediakan pelayanan yang baik bagi masyarakat ilmiah yang mengakses produk artikel ilmiah mereka. Agar tujuan OASPA dapat berjalan dengan baik, anggota OASPA diharuskan untuk mematuhi beberapa kode etik yang telah ditetapkan oleh OASPA, diantaranya:

1. Anggota tidak terlibat dalam kegiatan yang dapat merugikan kepentingan asosiasi atau penerbit *Open Access*.
2. Informasi kontak perusahaan pada *website* jurnal harus jelas.
3. Artikel ilmiah harus melewati proses *peer review*. Proses *peer-review* harus dideskripsikan dengan jelas dalam *website*.
4. Jurnal harus memiliki struktur organisasi yang jelas, seperti dewan redaksi dimana anggotanya terdiri dari orang-orang ahli di bidang-bidang tertentu (sesuai dengan ruang lingkup jurnal).
5. Biaya yang berkaitan dengan penerbitan artikel jurnal harus diuraikan dengan jelas dalam *website* jurnal.
6. Segala aktivitas pemasaran harus mengikutsertakan penerbit, sehingga pelaksanaannya sesuai dengan ketentuan penerbit.
7. Informasi kebijakan mengenai organisasi jurnal dan lisensi buku (termasuk kebijakan *re-use* dan redistribusi) harus jelas dinyatakan dan terlihat pada *website*.
8. Instruksi untuk penulis harus tersedia dan terletak di *homepage* jurnal.
9. Anggota dari *website* harus selalu memastikan kualitas tampilan *website* maupun jurnal.
10. Pelanggaran dapat dilaporkan kepada dewan editor.

4.5.2 Committee on Publication Ethics (COPE) Code of Conduct for Journal Publishers

Committee on Publication Ethics (COPE) didirikan pada tahun 1997 oleh sebuah kelompok kecil yang beranggotakan para editor jurnal kedokteran di Inggris. Saat ini, COPE memiliki 9000 anggota di seluruh dunia dari seluruh disiplin ilmu. Keanggotaan COPE terbuka untuk para editor jurnal akademik *peer-reviewed*, perusahaan yang menerbitkan jurnal *peer-reviewed* serta siapa saja yang tertarik dengan etika publikasi maupun yang sedang bekerja di perusahaan penerbit jurnal ilmiah *peer-reviewed*. Informasi mengenai COPE dapat diakses melalui *website* COPE. Halaman awal *website* COPE ditampilkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Halaman awal website Committee on Publication Ethics (COPE)

Beberapa penerbit kenamaan dunia yang tergabung dalam COPE diantaranya:

1. Elsevier
2. Wiley-Blackwell
3. Springer
4. Taylor & Francais
5. Palgrave Macmillan
6. Walters Kluwer

Dengan menjadi anggota COPE, terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh diantaranya:

1. Apabila terjadi persoalan internal, anggota COPE dapat menerima saran melalui sebuah forum yang diadakan oleh COPE.
2. Dapat mengakses paket materi pembelajaran melalui media elektronik (*e-learning*)
3. Dapat menggunakan sarana audit untuk mengukur tingkat kesesuaian jurnal mereka dengan pedoman yang dimiliki COPE.
4. Dapat menggunakan logo COPE pada jurnal.
5. Dapat mengajukan bantuan penelitian kepada COPE.
6. Memiliki kesempatan dipilih menjadi anggota dewan COPE

COPE melayani kebutuhan anggotanya dengan memberikan beberapa saran kepada para editor dan penerbit mengenai semua aspek yang berkaitan dengan etika publikasi serta bagaimana mengatasi persoalan pelanggaran yang terjadi pada hasil publikasi dan riset. Selain itu, COPE menyediakan suatu forum bagi anggota-anggotanya untuk mendiskusikan persoalan internal yang dialami. Dalam hal ini, COPE tidak menyelidiki persoalan yang dialami anggotanya, akan tetapi COPE lebih mendorong para editor untuk memastikan bahwa seluruh persoalan telah diselidiki oleh para ahli yang tepat (biasanya instituti riset maupun pegawai).

Semua anggota COPE diharuskan untuk mematuhi kode etik editor jurnal. Untuk mengakomodasi kepentingan tersebut, COPE telah menyediakan materi pembelajaran melalui media elektronik (*e-learning*) bagi para editor baru. Materi tersebut memiliki 11 modul dengan topik yang bervariasi, seperti: *An Introduction to Publication Ethic*, *Plagiarism* dan *Authorship*. Selain itu, COPE juga menyediakan beberapa riset yang berkaitan dengan etika publikasi, mengadakan seminar rutin tahunan, serta membuat sarana audit yang dapat digunakan para anggota untuk mengukur tingkat kesesuaian produk ilmiah mereka terhadap kode etik dan standar editor jurnal.

COPE merancang kode etik untuk menetapkan standar minimum yang dapat dipenuhi oleh anggotanya. Berikut adalah beberapa kode etik editor jurnal yang harus dipatuhi:

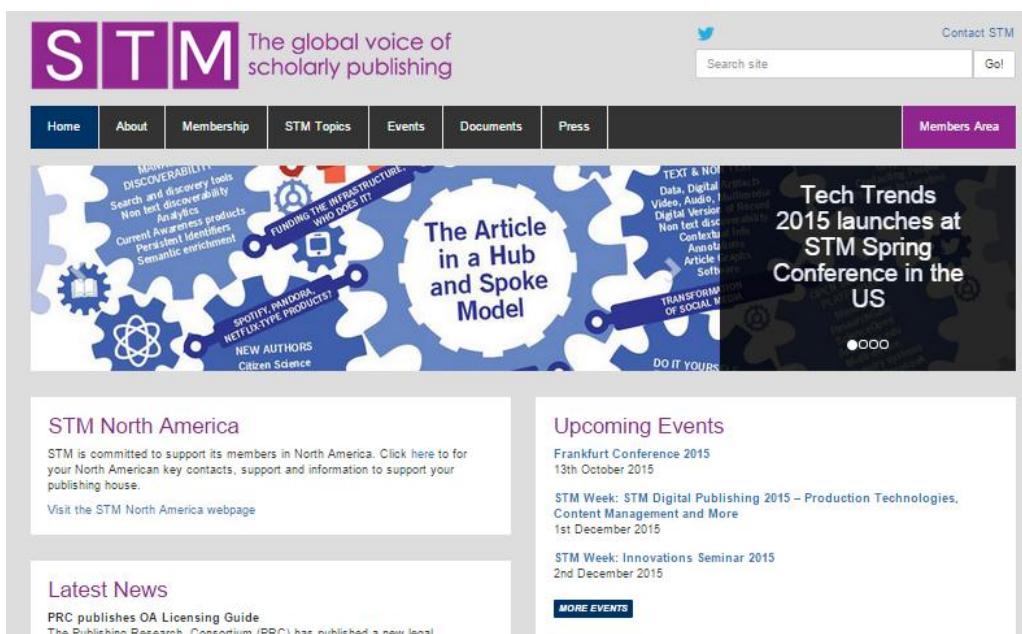
1. Editor harus bertanggung jawab terhadap segala sesuatu yang diterbitkan dalam jurnal.
2. Pembaca diharuskan untuk memberikan informasi tentang siapa yang memberikan dana riset dan apakah pemberi dana memiliki peranan dalam riset.
3. Keputusan dewan editor untuk menerima ataupun menolak artikel ilmiah yang akan diterbitkan harus didasarkan pada tiga hal, yaitu tingkat kepentingan, orisinalitas dan kejelasan artikel ilmiah tersebut.
4. Editor tidak memutarbalikkan hasil keputusan yang telah diberikan oleh editor sebelumnya, kecuali jika terjadi permasalahan yang serius.
5. Penjelasan tentang proses *peer-reviewed* harus diumumkan dan editor harus siap untuk memberikan alasan terhadap segala penyimpangan dari proses tersebut.
6. Jurnal harus memiliki mekanisme pelaporan untuk penulis yang mengajukan banding terhadap keputusan editor.

7. Editor harus mengumumkan pedoman kepada penulis, *reviewer*, anggota baru *editorial board* tentang informasi yang dibutuhkan mereka. Pedoman ini harus diperbarui secara berkala dan harus terhubung dengan kode etik.
8. Editor harus menyediakan pedoman tentang kriteria kepengarangan (*authorship*) serta siapa yang menjadi kontributor, sesuai dengan standar yang ada.
9. Editor harus mewajibkan *reviewer* untuk memperlihatkan segala minat persaingan yang potensial sebelum menyetujui untuk melakukan *review* artikel.
10. Editor harus memiliki sistem untuk memastikan bahwa identitas *reviewer* telah dilindungi, kecuali jika editor menggunakan sistem *review* terbuka yang akan memberitahukan siapa penulis dan *reviewer* suatu artikel tertentu.
11. Hubungan antara editor dengan penerbit serta pemilik harus benar-benar didasarkan pada prinsip *editorial independence*.
12. Editor harus membuat keputusan artikel mana yang akan diterbitkan berdasarkan dari kualitas dan kecocokan dengan jurnal dan tanpa adanya pengaruh dari pemilik maupun penerbit.
13. Editor harus memiliki kontrak tertulis mengenai hubungannya dengan pemilik jurnal serta penerbit.
14. Syarat-syarat dari kontrak tersebut harus sejalan dengan kode etik COPE untuk editor jurnal.
15. Editor harus memastikan bahwa *peer-review* pada jurnal bersifat adil, tidak bias, dan tepat waktu.
16. Editor harus mengambil semua langkah yang layak untuk memastikan kualitas materi yang diterbitkan.
17. Editor harus mematuhi peraturan hukum tentang kerahasiaan, seperti informasi antara dokter dan pasien.
18. Editor harus memastikan bahwa riset yang mereka publikasikan dilakukan berdasarkan pedoman penerimaan internasional yang relevan (Declaration of Helsinki untuk riset klinis, pedoman AERA dan BERA untuk riset edukasi)
19. Editor memiliki kewajiban untuk bertindak apabila editor mencurigai adanya pelanggaran. Kewajiban ini berlaku untuk artikel yang dipublikasikan maupun tidak.
20. Editor tidak dengan mudah menolak suatu artikel yang meningkatkan adanya kemungkinan pelanggaran.

21. Error, ketidakakuratan, dan pernyataan yang menyesatkan harus dikoreksi secara tepat.
22. Penulis dengan materi yang telah dikritik harus diberi kesempatan untuk merespon.

4.5.3 International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) Code of Conduct

Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) adalah asosiasi untuk penerbit akademik dan profesional. STM memiliki lebih dari 120 anggota di 21 negara yang setiap tahun menerbitkan hampir 66% dari seluruh artikel jurnal dan 10.000 monograf serta karya referensi. Keanggotaan STM terdiri dari komunitas terpelajar, penerbit di tingkat Universitas, perusahaan swasta, serta pemain baru dan lama. Informasi mengenai STM dapat diakses melalui website STM. Halaman awal website STM ditampilkan pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Halaman awal Scientific, Technical & Medical Publishers (STM)

Tujuan didirikannya STM adalah sebagai berikut:

1. Untuk membantu aktivitas penerbit dan penulis dalam menyebarluaskan hasil riset dalam bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan pengobatan.
2. Untuk membantu organisasi nasional dan internasional serta industri komunikasi dalam lingkungan elektronik yang fokus dalam peningkatan penyebarluasan,

- penyimpanan, dan pencarian informasi tentang ilmu pengetahuan, teknis, dan kedokteran.
3. Untuk membawa karya dari asosiasi yang berhubungan dengan asosiasi penerbit internasional (*International Publishers Association*, IPA) dan dengan asosiasi penerbit nasional, badan pemerintahan serta profesional nasional dan internasional yang juga fokus terhadap pekerjaan-pekerjaan ini.

Terdapat beberapa manfaat dengan mendaftar sebagai anggota STM, diantaranya:

1. Menyediakan *advocacy toolkit* bagi anggota, meliputi video, *handout* dan *messaging workshop*.
2. Memberikan informasi yang *uptodate* tentang berita STM, *website*, media sosial, pedoman dan laporan.
3. Memberikan pelayanan berupa *briefing* anggota mengenai *copyright*, kebijakan umum (*public policy*), dan persoalan yang berkaitan dengan hukum.
4. Anggota dapat menyampaikan kebutuhan dan minatnya melalui STM *Board*, kelompok kerja, dan komite.
5. Anggota dapat mengikuti konferensi tahunan dengan melakukan pertemuan dengan memanfaatkan satelit di USA.
6. STM secara aktif mengikuti dan membantu perkembangan dan inovasi bagi anggotanya melalui program *Standards & Technology*.
7. Penerbit dapat berpartisipasi dalam aktivitas penerbitan kolektif dengan mengajak negara berkembang untuk mengakses konten STM, seperti:
 - Research4Life
 - HINARI - *Health InterNetwork Access to Research Initiative* (WHO)
 - AGORA - *Access to Global Online Research in Agriculture* (FAO)
 - OARE - *Online Acseess to Research in the Environment* (UNEP)
 - ARDI – *Access to Research for Development and Innovation* (WIPO)
 - patientINFORM – menyediakan akses ke penelitian mengenai diagnosa dan perlakuan terhadap suatu penyakit tertentu.

Untuk menjadi anggota STM, pelamar diwajibkan untuk mengisi aplikasi formal tertulis yang tersedia di *website*. STM akan membuat *review* seluruh aplikasi yang masuk untuk memastikan bahwa pelamar dapat mengikuti standar profesional yang cukup tinggi yang

dimiliki oleh STM. Pelamar yang berhasil lolos dan kemudian menjadi anggota STM diwajibkan untuk mematuhi kode etik STM. Berikut adalah kode etik yang telah dirancang oleh STM:

1. Anggota tidak terlibat dalam segala aktivitas yang merugikan asosiasi, penerbit profesional maupun penerbit ilmiah.
2. Penerbit harus mematuhi prinsip-prinsip STM dalam penerbitan ilmiah atau pernyataan yang setara dengan prinsip-prinsip tersebut, seperti pernyataan komite etika publikasi.
3. Status dari publikasi yang telah melewati proses *peer-reviewed* harus jelas. Proses dan kebijakan yang berkaitan dengan *peer-review* harus dijelaskan di dalam *website* publikasi maupun penerbit.
4. Anggota dari dewan editor merupakan orang yang ahli di bidang yang sesuai dengan publikasi.
5. Biaya yang berkaitan dengan pelayanan penerbitan jurnal harus diinformasikan secara jelas dan dengan mudah ditemukan dalam *website*.

Anggota yang tergabung dalam asosiasi STM diharuskan untuk membayar sejumlah nominal tertentu. Nilai besar kecilnya nominal tersebut tergantung pada pendapatan tahunan suatu organisasi.

Bab V

*Langkah Publikasi
Artikel Ilmiah*



Bab 5

Langkah Publikasi Artikel Ilmiah

Setelah tahapan awal penulisan artikel ilmiah dimulai dengan pencarian ide penelitian dan rancangannya, pelaksanaan penelitian, penulisan rangkaian penelitian beserta hasilnya ke dalam bentuk tulisan yang sistematis mengikuti metode penulisan artikel ilmiah, selanjutnya adalah mempublikasikan artikel ilmiah kepada publik. Pada bab ini, dijelaskan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan untuk dapat mempublikasikan artikel ilmiah hasil penelitian beserta contoh pengunggahannya. Namun sebelumnya, terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan sebelum mengirimkan artikel ilmiah ke jurnal yang diinginkan diantaranya adalah harus mengetahui secara pasti kriteria penilaian artikel ilmiah yang menjadi standar. Oleh karena itu, kita perlu melakukan peninjauan kembali artikel ilmiah kita.

5.1 Peninjauan Internal Artikel Ilmiah

Penting bagi penulis untuk memeriksa kembali artikelnya sebelum mengirimkan ke redaksi jurnal yang dituju. Verifikasi penulisan artikel dengan ketentuan-ketentuan didalam penulisan struktur artikel yang diberikan oleh redaksi jurnal. Diantara hal-hal yang perlu diperhatikan adalah penulisan ide penelitian, struktur penyampaian, kesinambungan gagasan dan kelogisan idenya, keunggulan yang ditonjolkan dalam artikel, tata bahasanya, serta penggunaan informasi tambahan seperti gambar dan tabel. Hal-hal tersebut secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

5.1.1 Motivasi

Pada bagian pendahuluan, motivasi, ide penelitian dan argumen peneliti harus dijelaskan beserta alasan dilakukannya penelitian. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian harus ditekankan pada bagian pendahuluan agar memudahkan pembaca dalam memahami bagian penting dalam artikel ilmiah. Pada bagian ini, peneliti juga harus bisa menerangkan kepada

pembaca terkait gagasan ide secara jelas. Latar belakang penelitian yang dituliskan dengan runtut dan jelas pada pendahuluan sebagai motivasi sehingga mampu menjawab pertanyaan: Mengapa kita membuat penelitian tersebut? Dimana letak poin penting dari penelitian tersebut? [20]. Motivasi inilah yang biasanya mendapat prioritas evaluasi para *reviewer*.

5.1.2 Kontribusi

Artikel ilmiah yang baik harus memiliki kontribusi bagi dunia ilmiah. Kontribusi tersebut harus dinyatakan dengan jelas dan rinci dalam artikel ilmiah. Kontribusi inilah yang seharusnya menjadi nilai “jual”. Pernyataan kontribusi harus ditulis semenarik mungkin sehingga dapat menjawab pertanyaan para *reviewer* artikel ilmiah yaitu: Apa manfaat dari penelitian dalam artikel ini?

5.1.3 Struktur Penyampaian

Artikel ilmiah yang baik mempunyai struktur penyampaian yang mudah dimengerti oleh pembaca. Maka, menyusun *outline* penelitian adalah hal yang sering digunakan banyak peneliti sebelum menyampaikan hasil penelitiannya. Setiap *outline* yang dibuat harus saling mendukung antara satu bagian dengan bagian yang lainnya. Tidak boleh ada penghalang antara satu bagian dengan bagian yang lainnya. Pengembangan setiap poin yang dibuat dalam *outline* harus seimbang, relevan dan menarik. Selain itu, harus ada kesinambungan antar setiap paragraf, setiap paragraf harus memiliki topik bahasan yang mengontrol sebuah kesatuan paragraf itu sendiri, antara paragraf satu dengan yang lainnya harus koheren. Jangan sampai informasi yang lazim ditemukan pada awal artikel malah diletakkan di akhir artikel ilmiah. Hal ini tentu akan mempengaruhi penilaian terhadap artikel ilmiah.

5.1.4 Kesinambungan Gagasan dan Kelogisan Ide

Kesinambungan gagasan dan kelogisan ide harus terdapat dalam artikel ilmiah. Peneliti perlu mengecek kembali setiap gagasan yang ada dalam artikel ilmiah untuk melihat apakah terdapat sesuatu yang kurang atau justru terdapat pertentangan antara gagasan yang satu dengan gagasan yang lainnya. Perlu adanya bukti kuat untuk mendukung gagasan yang terdapat dalam artikel ilmiah. Sehingga, dari gagasan yang diajukan dengan didukung oleh teori yang memadai akan menciptakan suatu kesinambungan hasil penelitian.

5.1.5 Menonjolkan Keunggulan Artikel

Pada dasarnya, setiap artikel ilmiah memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Setiap peneliti harus dapat menekankan keunggulan yang terdapat dalam artikel ilmiahnya dan sebaliknya meminimalisir kekurangan yang terdapat dalam artikel ilmiah. Penting bagi para peneliti untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam artikel ilmiah yang ditulis. Membuat daftar keunggulan dan kelemahan yang terdapat dalam artikel ilmiah dapat membantu menganalisa dan memperbaiki artikel ilmiah. Setelah mengetahui daftar kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam artikel ilmiah, tahapan selanjutnya adalah mencari cara untuk meningkatkan kelebihan tersebut dengan cara mengambil kembali data yang dibutuhkan, mencari literatur yang mendukung hasil penelitian, meminta pendapat atau masukan dari pembimbing, dan lain-lain. Hal yang dapat peneliti lakukan untuk meminimalisir kekurangan yang terdapat dalam artikel ilmiah yaitu dengan cara menampilkan bagian yang berhubungan dengan kegiatan penelitian yang dapat mendukung data hasil penelitian, serta meminimalisir terjadinya kesalahan penjabaran, penjelasan, maupun penggunaan tata bahasa.

5.1.6 Penggunaan Bahasa

Beberapa kesalahan dalam penulisan artikel ilmiah antara lain kesalahan tatabahasa (*grammar*), ejaan (*spelling*), pemilihan kata, penggunaan struktur kalimat, kesalahan penulisan huruf, serta kesinambungan antar paragraf. Selain itu jika jurnal yang dituju adalah jurnal berbahasa Inggris yang notabene bukan bahasa ibu, maka kecendrungan kesalahan lebih sering terjadi. Jika dalam Bahasa Indonesia kita dapat berkelit dengan kalimat-kalimat yang panjang dengan variasi kosa kata yang beragam, maka hal ini tidak selalu dapat kita terapkan jika kita menulis dalam bahasa Inggris.

Sebagai contoh adalah suatu kata dalam bahasa Indonesia belum tentu mempunyai padanan kata yang sama artinya dalam bahasa Inggris. Struktur kalimat dalam kedua bahasa tersebut saja sudah berbeda. Maka ada baiknya ketika menulis dalam bahasa lain selain bahasa ibu, penulis menggunakan bahasa yang sederhana, singkat, tidak perlu panjang namun dapat mewakili perihal yang dimaksudkan. Menulis artikel ilmiah berbeda dengan menulis karya sastra. Oleh karena itu, tidak perlu mengkhawatirkan keindahan dari susunan kalimat serta pilihan kata yang digunakan. Lebih baik ditulis secara singkat, padat, dan mudah dimengerti.

5.1.7 Penggunaan Gambar dan Tabel

Penggunaan gambar dan tabel harus diatur dengan aturan gambar dan tabel yang konsisten mengikuti ketentuan yang diberikan oleh redaksi jurnal yang dituju. Penomoran gambar dan tabel, kesesuaian informasi yang disajikan dalam bentuk gambar dan tabel, serta kualitas gambar yang disajikan haruslah diperhatikan.

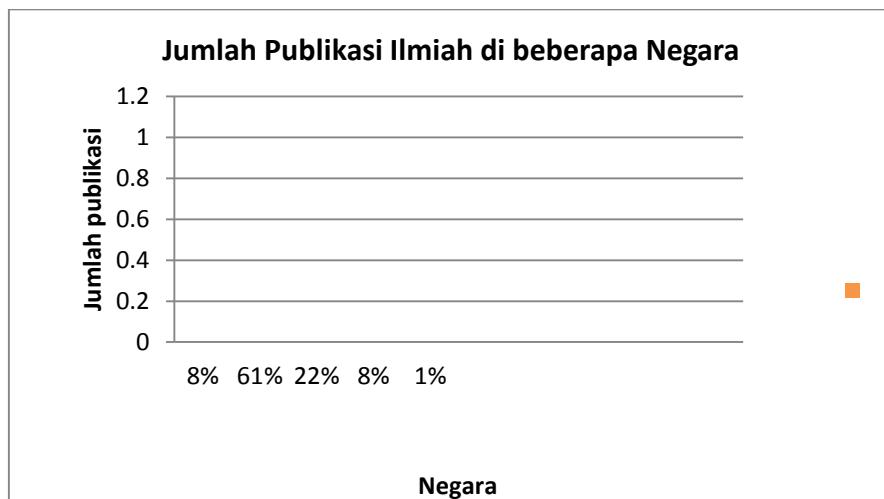
Meskipun fungsi gambar adalah mendukung penjelasan dari suatu bahasan, kualitas gambar juga memegang peranan yang cukup penting dalam publikasi artikel ilmiah. Untuk itu, pastikan kembali apakah setiap gambar yang disertakan dalam artikel ilmiah berkualitas baik atau tidak. Baik buruknya kualitas gambar diukur dari kejelasan gambar tersebut serta sesuai tidaknya gambar tersebut dengan bahasan yang sedang diterangkan. Jika gambar tidak dapat dilihat biasanya akan mempengaruhi penilaian oleh tim peninjau redaksi jurnal. Pihak redaksi jurnal tentunya tidak ingin kualitas jurnalnya turun hanya karena salah satu gambar dalam artikelnya tidak jelas terlihat. Beberapa tips mengenai penggunaan gambar pada artikel ilmiah adalah sebagai berikut:

- a. Usahakan gambar tersebut merupakan milik sendiri. Maksudnya adalah gambar yang digambar sendiri, hasil pemotretan sendiri, maupun gambar hasil *soft print* dari aplikasi yang digunakan dalam penelitian, dan lain-lain.
- b. Jika gambar diambil dari sumber lain, maka sertakan sumbernya.
- c. Pastikan setiap gambar disertai keterangan mengenai gambar tersebut (biasanya ditulis tepat di bawah gambar).
- d. Menyebutkan gambar tersebut dalam paragraf terkait dengan bahasannya. Hal ini supaya menunjukkan adanya keterkaitan gambar tersebut dengan isi bahasan dan bahwa gambar tersebut memang mendukung suatu penjelasan.
- e. Tidak ada standar yang menyebutkan dengan pasti ketentuan mengenai letak suatu gambar pada halaman suatu artikel ilmiah. Namun, biasanya pada satu halaman artikel ilmiah, letak gambar berada pada bagian teratas atau terbawah halaman tersebut. Satu halaman biasanya hanya terdapat satu gambar dan tidak lebih.
- f. Ukuran gambar juga perlu diperhatikan supaya proporsional dengan ukuran tulisan yang digunakan. Usahakan tulisan yang terdapat pada gambar secara umum untuk tidak melebihi besarnya ukuran tulisan pada artikel. Ukuran tulisan dalam gambar

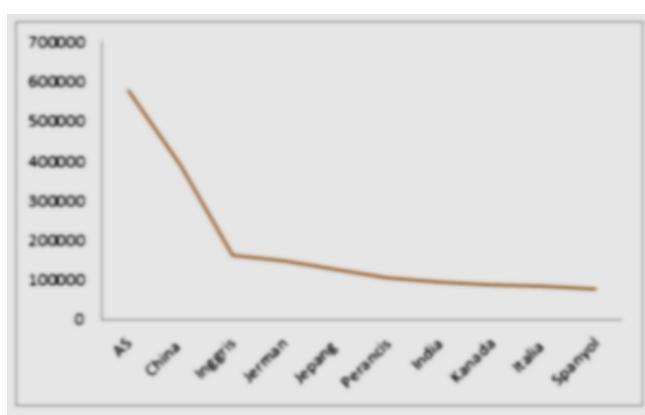
bisa saja lebih kecil dari ukuran huruf yang digunakan pada artikel, asalkan dapat terbaca dengan jelas.

- g. Jika gambar berupa grafik suatu data, maka pastikan terdapat keterangan mengenai grafik tersebut pada gambarnya, pastikan keterangan pada sumbu x dan sumbu y sudah tepat. Bila perlu sertakan pula legenda grafik tersebut untuk lebih memperjelas maksud dan tujuan dari grafik tersebut.

Gambar 5.1 menunjukkan contoh gambar yang berkualitas baik sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah disebutkan di atas. Sedangkan Gambar 5.2 menunjukkan contoh gambar grafik yang berkualitas buruk.



Gambar 5.1. Contoh gambar yang berkualitas



Gambar 5.2. Contoh gambar yang berkualitas buruk

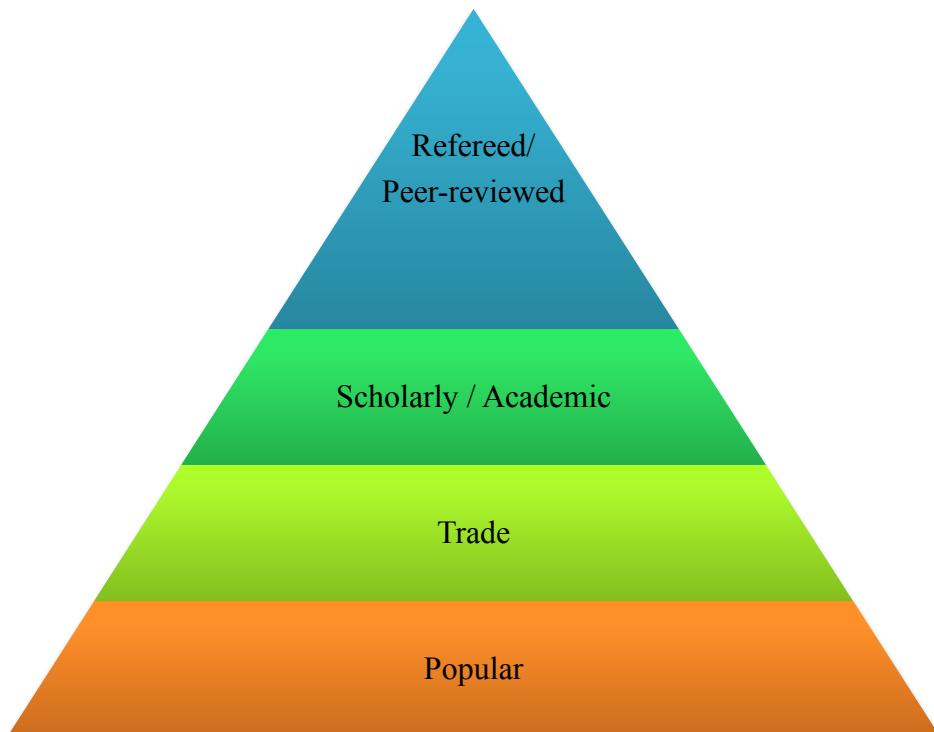
Berikutnya adalah ketentuan penggunaan tabel pada artikel ilmiah yang secara umum hampir sama dengan ketentuan penggunaan gambar. Tabel yang digunakan pada artikel ilmiah juga harus disertai dengan keterangan berupa hal yang dijelaskan oleh tabel tersebut.

Keterangan ini biasanya dituliskan pada bagian atas tabel. Ukuran huruf yang digunakan dalam tabel pun harus disesuaikan dengan ukuran huruf secara umum pada artikel. Ukuran huruf dalam tabel dapat diperkecil skalanya asalkan masih jelas terbaca. Akan tetapi, usahakan untuk tidak lebih besar dari ukuran huruf normal pada artikel ilmiah. Usahakan pula keseluruhan badan tabel berada pada satu halaman yang sama dan tidak terpisah. Jika harus terpisah, sertakan informasi *header* tabel pada setiap potongan tabel.

5.2 Menentukan Media Publikasi

Menentukan target jurnal adalah pekerjaan yang terlihat ringan namun sejatinya tugas inilah yang akan menjadi awal penentu kelangsungan publikasi artikel ilmiah. Ketepatan dalam memasang targetpun menjadi hal yang sangat penting. Jangan sampai artikel ilmiah gagal dipublikasikan hanya karena target yang terlalu tinggi atau hanya karena topik artikel ilmiah yang tidak sesuai dengan cakupan topik jurnal.

Terdapat banyak jurnal di dunia ini, namun tidak semua jurnal adalah jurnal ilmiah. Penggolongan jenis-jenis jurnal ini tercakup ke dalam suatu struktur yang dikenal dengan hirarki jurnal seperti yang ditunjukkan Gambar 5.3.



Gambar 5.3. Hirarki Jurnal

Berdasarkan piramida jurnal tersebut, publikasi jurnal dibedakan menjadi empat jenis, yaitu:

1. *Popular*

Jurnal populer merupakan jurnal berkala yang mengandung artikel-artikel bertema umum, biasanya tanpa mencantumkan referensi maupun daftar pustaka. Contoh: Majalah Time, People, dan lain-lain.

2. *Trade*

Jurnal dagang/industri meliputi trend pada industri, praktek dan opini-opini seputar sektor bisnis dan dunia perdagangan. Contoh: Logistic Today, Commercial Carrier Journal.

3. *Scholarly/Academic*

Jurnal akademik merupakan jurnal berkala yang berisi artikel-artikel hasil penelitian maupun observasi yang ditulis dengan terperinci dengan analisa mendalam oleh sivitas akademika. Pembacanya terbatas pada bidang terkait saja dan biasanya disertai dengan catatan kaki dan/atau daftar pustaka. Contoh: Journal od Archaeological Science, dan lain-lain.

4. *Refereed/Peer-reviewed*

Jurnal yang menerbitkan artikel-artikel yang sudah ditelaah dan disunting oleh serangkaian proses *reviewing* yang dilakukan oleh para pakar di bidangnya. Artikel inilah yang menjadi fokus. Contoh: Nature, Journal of Materials Processing Technology, American Journal of Sociology, dan lain-lain.

Kehati-hatian perlu ditingkatkan apabila dalam memilih jurnal dan penerbit untuk mempublikasikan artikel ilmiah. Penulis harus menelusuri asal usul suatu jurnal dan penerbit dari jurnal untuk terhindar dari jurnal atau penerbit predator. Apakah itu jurnal atau penerbit predator? *Predatory journal* atau jurnal predator atau biasa juga dikenal dengan istilah *open-access publisher* adalah jurnal atau penerbit yang secara tidak profesional mengambil keuntungan dari artikel-artikel ilmiah yang diunggah kepadanya. Menurut Terry Mart dalam tulisannya yang dimuat pada Harian Kompas, jurnal predator hanya memiliki versi *online* saja dan tidak memiliki versi cetak [21]. Jika tidak hati-hati dalam memilih jurnal, maka alih-alih dipublikasi, artikel ilmiah yang dikirim malah dilahap oleh jurnal atau penerbit predator yang sangat merugikan.

Pakar penerbit dan jurnal predator yang juga seorang dosen dan pustakawan di Perpustakaan Auraria milik *University of Colorado*, Jeffrey Beall memberikan daftar jurnal yang disinyalir merupakan predator. Daftar ini selalu di-update setiap tahunnya. *Update* daftar yang dirilis pada awal tahun ini menunjukkan bahwa terdapat 693 penerbit dan 507 jurnal yang disinyalir sebagai predator. Angka ini meningkat secara signifikan dari tahun sebelumnya yaitu 477 penerbit dan 303 jurnal seperti yang tertera pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jumlah Penerbit dan Jurnal Predator pada Tahun 2011-2015

Tahun	Penerbit Predator	Jurnal Predator
2011	18	N/A
2012	23	N/A
2013	225	126
2014	477	303
2015	693	507

Untuk menentukan apakah jurnal atau penerbit tersebut predator atau bukan, dapat dilakukan beberapa analisa seperti berikut ini:

1. Analisa kesesuaian konten jurnal, kegiatan, serta laman web-nya dengan standar kode etik yang berlaku. Standar kode etik yang dijadikan acuan dalam analisa ini adalah:
 - a. Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) Code of Conduct
 - b. Committee on Publication Ethics (COPE) Code of Conduct for Journal Publishers
 - c. International Association of Scientific, Technical & Medical Publishers (STM) Code of Conduct

Penjelasan mengenai standar-standar ini dapat dibaca pada bab keempat buku ini.

2. Analisa kesesuaian konten jurnal, kegiatan, serta laman web-nya dan kontaknya jika perlu. Baca pula komentar-komentar dari penulis-penulis yang pernah mempublikasikan karyanya melalui jurnal tersebut dan cari tahu apakah terdapat hal-hal ganjil seperti di bawah ini. Jika hal-hal tersebut terindikasi maka besar kemungkinan jurnal tersebut merupakan predator. Indikasinya adalah:
 - a. Jurnal mempublikasikan artikel yang sudah pernah dipublikasikan oleh penerbit lain sebelumnya.
 - b. Jurnal mempublikasikan artikel yang mengandung unsur plagiarisme

- c. Menggunakan “*author guideline*” milik penerbit lain sama persis atau dengan sedikit perubahan.
- d. Mencantumkan informasi kontak yang tidak dapat dihubungi dan alamat yang salah.
- e. Topik cakupannya terlalu luas, yang hanya bermaksud untuk menarik sebanyak-banyaknya penulis untuk mengirimkan naskah artikelnya. Contoh: Jurnal Pendidikan.
- f. Mengkombinasikan dua atau lebih topik yang tidak lazim disandingkan bersama atau bahkan tidak ada kaitan antara satu dengan yang lainnya. Misalnya, Jurnal Bisnis, Humaniora, dan Teknologi.
- g. Daftar editor bermasalah. Di antara aspek-aspek yang membuat daftar editor bermasalah ialah:
 - Mencantumkan daftar editor jurnal yang bukan merupakan ahli di bidangnya,
 - jumlah editor sangat sedikit,
 - nama editor merupakan hasil karangan belaka (sebenarnya tidak ada pihak bernama tersebut),
 - memasukkan nama seorang ilmuwan ke dalam daftar editor tanpa sepenuhnya ilmuwan tersebut,
 - memasukkan nama ilmuwan yang berasal dari luar negeri namun tidak mempunyai kontribusi apapun untuk jurnal tersebut sehingga hanya menampilkan nama dan foto ilmuwan tersebut untuk membuat citra bahwa jurnal tersebut berkualitas global,
 - tidak adanya informasi yang lengkap seputar afiliasi dari editor. Misalnya, hanya menyebutkan naman negara asal saja, dan lain-lain.
- h. Meminta transfer uang untuk hak cipta atau *copyright* serta menahan pemberian hak cipta konten artikel. Bahkan meminta transfer uang untuk pengiriman artikel sebelum publikasi.
- i. Tidak memahami standar lisensi publikasi artikel pada jurnal.
- j. Kualitas laman web-nya sangat buruk, terdapat banyak kesalahan ejaan, tata bahasa banyak yang salah, link-link banyak yang tidak berfungsi, dan lain-lain.

- k. Mengumbar jargon bahwa dirinya adalah jurnal terbaik. Padahal tidak ada bukti yang kongkret yang menunjukkan bahwa jurnal tersebut memang berkualitas, bahkan namanya saja tidak pernah terdengar di kalangan sivitas akademika.
- l. Menggunakan gambar yang berlisensi untuk tidak dipergunakan secara bebas yang diambil dari web lain tanpa menyebutkan sumbernya.
- m. Menggunakan surel spam untuk mengumpulkan artikel dan untuk merekrut keanggotaan editor.
- n. Kegiatan jurnalnya tidak transparan.
- o. Tidak ada hubungan keanggotaan dengan industri manapun dan tidak pula mengikuti standar industri dalam penerbitannya.
- p. Terindikasi adanya unsur penipuan.
- q. Mengaku bahwa jurnal berpusat di negara maju, hanya untuk membangun prestis untuk menarik penulis dari negara-negara berkembang.
- r. Terdapat beberapa jurnal dari penerbit yang sama yang tampilan web-nya seperti berasal dari satu *template* yang sama.
- s. Tidak mempunyai kebijakan untuk menarik artikel dari penerbitan, atau menarik artikel dari penerbitan tanpa adanya klarifikasi resmi.
- t. Mengaku menerapkan sistem *peer review* padahal tidak (*peer review* dijelaskan pada bab 6).
- u. Tidak mempunyai nomor ISSN maupun DOI. Kalaupun ada hanyalah hasil karangan belaka.
- v. Tidak menyediakan informasi tentang orang-orang yang terlibat dalam kegiatan jurnal tersebut.
- w. Mencantumkan alamat surel berekstensi @gmail.com, @yahoo.com, dan penyedia surel gratis lainnya. Alamat surel yang digunakan seharusnya mewakili afiliasi.
- x. Pada halaman “Hubungi Kami” di situs web-nya hanya terdapat formulir saja namun tidak terdapat operasi pengirimannya.
- y. Tidak ada atau sedikit saja melakukan *editing* pada konten yang diambil dari sumber lain.
- z. Menduplikasi judul jurnal dari penerbit lain dan seterusnya.

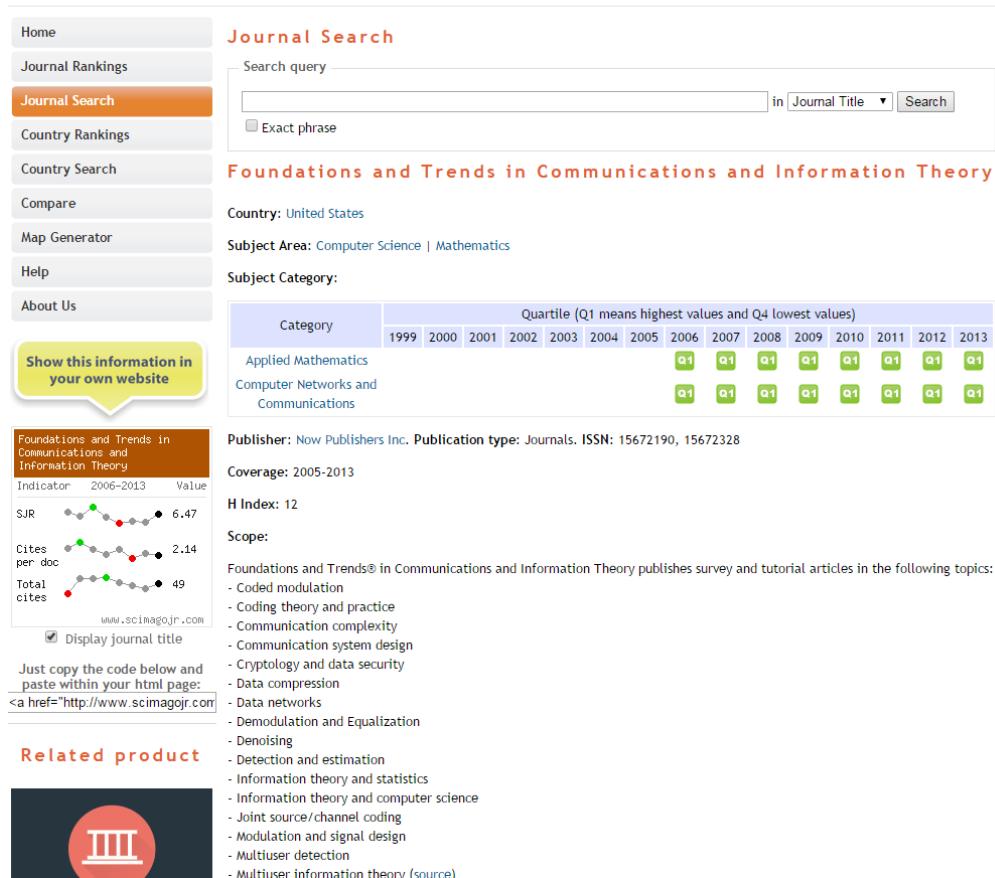
Informasi selengkapnya dapat dilihat pada situs web Scholarly Open Access di alamat <http://scholarlyoa.com/2012/08/04/criteria-for-determining-predatory-open-access-publishers/>. Kriteria analisa ini juga terus diperbarui oleh Beall, seiring dengan makin beragamnya indikator yang digunakan oleh para predator untuk menipu para ilmuwan di seluruh dunia. Setelah artikel ilmiah telah diperiksa dan sudah siap untuk diuji oleh para *reviewer* serta bersaing dengan artikel-artikel ilmiah lainnya, maka kita harus menentukan ke jurnal mana artikel ilmiah dikirimkan.

Dalam menentukan ke jurnal mana artikel ilmiah akan dikirimkan, hal pertama yang perlu diperhatikan tentu adalah topik jurnal apakah sesuai dengan topik artikel ilmiah atau tidak. Kemudian penulis perlu mengetahui apakah jurnal tersebut bertaraf nasional ataukah internasional. Yang tidak kalah pentingnya adalah mempertimbangkan peringkat jurnalnya. Hal-hal ini dibahas secara lengkap dalam sub-sub bab berikut ini.

5.2.1 Menentukan Topik

Hal pertama yang harus diperhatikan tentu saja adalah topik dari jurnal target untuk publikasi. Apabila topik dari jurnal target tidak sesuai dengan topik dari penelitian, sudah barang tentu penulis harus memilih jurnal target yang lain. Beberapa jurnal memiliki cakupan topik yang luas. Jurnal tipe ini mencakup satu topik besar dimana di dalamnya banyak topik-topik turunan yang lebih fokus, misalnya ilmu komputer. Jurnal dengan fokus topik ilmu komputer mempunyai cakupan yang sangat luas. Tidak hanya untuk ilmu komputernya sendiri, tetapi berintegrasi dengan beberapa disiplin ilmu yang lainnya. Pada jurnal computer, penulis dapat memasukkan berbagai jenis topik asalkan memiliki keterkaitan dengan topik utama, sehingga kita menjadi lebih fleksibel dalam membuat jurnal.

Selain jurnal yang sangat umum, ada pula jurnal yang topiknya lebih fokus. Jurnal yang topiknya lebih fokus hanya mencakup sebagian kecil dari topik besar yang mungkin ada di jurnal umum. Sebagai contoh, pada ilmu komputer terdapat banyak sekali turunan-turunannya, sehingga ada juga yang menyediakan jurnal dengan topik turunan dari ilmu komputer. Misalnya, hanya mengangkat topik *sinyal processing* saja, atau topik robotika saja, dan sebagainya. Pada Gambar 5.4 ditampilkan salah satu topik yang dicakup oleh suatu jenis jurnal yang terdapat pada SCImago.



Gambar 5.4. Detil cakupan topik jurnal.

Dari kedua jenis jurnal berdasarkan topiknya yang telah dijelaskan di atas, penulis harus dapat memilih jurnal mana yang sesuai dengan penelitiannya. Pemilihan topik juga biasanya bersangkutan dengan kualitas dari jurnal target. Kualitas dari jurnal target akan dibahas pada subbab selanjutnya. Apabila penulis salah dalam menentukan jurnal target yang mempunyai topik sesuai dengan topik penelitian, maka bukan tidak mungkin jurnal yang dikirimkan akan ditolak pada proses *review* pertama meskipun kualitas jurnal sangat bagus. Jika hal itu terjadi, sudah pasti kita akan mendapatkan kerugian waktu karena kita harus menunggu hasil *review*. Seperti yang akan dijelaskan pada bab etika penulisan jurnal, di mana penulis tidak boleh mengajukan satu artikel ilmiah di dua jurnal ilmiah. Selain kerugian waktu, ada kemungkinan penelitian sudah dikerjakan oleh peneliti lain. Ditambah lagi referensi-referensi yang harus diperbaharui untuk menjaga keterbaruan dari jurnal ilmiah yang dituju jika artikel ilmiah ditolak karena topik yang tidak sesuai.

Oleh karena itu, dalam memilih jurnal target, keterkaitan topik harus diperhatikan dengan seksama. Selain melihat judul dan keterangan topik yang diberikan pada *homepage*, penulis

juga harus melihat contoh-contoh artikel ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal tersebut. Apabila penulis sudah yakin dengan keterkaitan topik maka penulis dapat memasukkan jurnal tersebut ke dalam daftar target. Kemudian, cek parameter-parameter lain yang dijelaskan pada subbab yang selanjutnya sebelum penentuan jurnal target.

5.2.2 Jenis Jenis Jurnal

Berdasarkan cakupan wilayahnya, jurnal dapat dibedakan menjadi dua, yaitu jurnal nasional dan jurnal internasional. Dalam menentukan jurnal target, penulis harus mempertimbangkan jenis jurnal tersebut, nasional maupun internasional. Pada subbab ini akan dijelaskan gambaran umum jurnal nasional dan jurnal internasional.

Jurnal Nasional

Di Indonesia perkembangan jurnal nasional menunjukkan angka yang sangat tinggi. Menjelang akhir tahun 2009 tercatat terdapat sekitar 2100 jurnal berkategori ilmiah. Jurnal-jurnal ini tidak semuanya terakreditasi, hanya sekitar 245 jurnal yang telah terakreditasi oleh DIKTI (PDII-LIPI, 2009) dan 135 jurnal yang terakreditasi oleh LIPI (PDII-LIPI, 2009). Meskipun perkembangannya tidak sebesar jurnal internasional, namun angka-angka di atas menunjukkan kemajuan yang sangat pesat.

Pada jurnal ilmiah nasional terdapat kriteria-kriteria tertentu yang mana dapat ditelusuri sehingga penulis tidak salah menentukan jurnal yang ingin dituju. Kriteria tersebut adalah sebagai berikut (pedoman operasional penilaian AK Dosen):

- Memiliki International Standard of Serial Number (ISSN).
Setiap jurnal ilmiah nasional harus mempunyai ISSN sebagai tanda bahwa jurnal tersebut telah terdaftar. ISSN adalah Serial Number yang diberikan oleh ISSD (International Standard Data System) yang bertempat di Paris, Prancis.
- Menampung hasil-hasil penelitian ilmiah maupun konsep ilmiah dalam bidang tertentu.
- Kriteria ini menunjukkan bahwa setiap jurnal hanya fokus pada suatu bidang tertentu. Pada bidang tersebut dapat diajukan penelitian maupun konsep ilmiah yang sesuai dengan bidang yang ditawarkan.
- Ditujukan kepada yang memiliki disiplin keilmuan yang relevan.

Jurnal ilmiah nasional ditujukan pada peneliti yang mempunyai disiplin ilmu relevan terhadap bidang yang ditawarkan oleh jurnal tersebut.

- Substansi satu masalah dalam satu bidang ilmu.
Jurnal ilmiah harus fokus mengenai suatu masalah, dalam bidang keilmuan tertentu.
- Memenuhi kaidah penulisan ilmiah yang utuh.
Tata cara penulisan jurnal ilmiah yang digunakan pada suatu jurnal ilmiah nasional harus memenuhi kaidah penulisan ilmiah yang utuh yaitu: rumusan masalah, pemecahan masalah, dasar teori, kesimpulan, dan daftar pustaka.
- Diterbitkan oleh Badan Ilmiah/Organisasi/Perguruan Tinggi dengan unit-unitnya.
Jurnal ilmiah nasional harus diterbitkan oleh penerbit yang terpercaya seperti: Badan Ilmiah, Organisasi, dan Perguruan tinggi. Apabila tidak diterbitkan oleh penerbit yang terpercaya ada kemungkinan jurnal tersebut tidak valid.
- Memakai Bahasa Indonesia dan/atau bahasa Inggris dengan abstrak dalam bahasa Indonesia.
Bahasa yang digunakan pada penulisan jurnal nasional dapat menggunakan bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Akan tetapi, pada abstrak harus disertakan abstrak dengan bahasa Indonesia. Sebagai contoh, dalam jurnal JIKI Fasilkom UI, bahasa yang digunakan pada jurnal keseluruhan adalah bahasa Inggris, tapi pada abstrak terdapat abstrak berbahasa Inggris dan abstrak berbahasa Indonesia.
- Memiliki Dewan Redaksi yang terdiri dari para ahli di bidangnya.
Sebelum diterbitkan, artikel ilmiah harus *di-review* terlebih dahulu. Untuk melakukan *review* dibutuhkan ahli-ahli yang fokus di bidang yang bersangkutan. Oleh karena itu, diperlukan dewan redaksi (*reviewer*) yang ahli sehingga kualitas dari jurnal yang akan dipublikasikan akan tetap terjaga.
- Diedarkan secara nasional.
Kriteria yang terakhir adalah peredaran jurnal secara nasional. Jurnal ilmiah nasional harus diedarkan, akan tetapi peredarannya hanya mencakup dalam negeri saja, tidak sampai ke luar negeri.

Jurnal Internasional

Jurnal internasional yang ada sangat banyak, terdiri dari berbagai fokus dan peringkat. Walaupun banyak jurnal-jurnal internasional yang ada, namun banyak yang tidak diakui. Jurnal-jurnal tersebut sebaiknya dihindari karena tidak memenuhi kriteria yang disyaratkan. Apabila penulis mengirimkan hasil penelitian ke jurnal tersebut, maka akan membuang-buang

potensi hasil penelitian. Berikut akan dijabarkan kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh jurnal internasional berdasarkan DIKTI.

- Jurnal memiliki ISSN.

Sama seperti jurnal nasional, jurnal internasional juga harus mempunyai ISSN, sehingga jurnal tersebut memang ada dan benar-benar terdaftar di lembaga internasional.
- Jurnal memiliki *Digital Object Identifier* (DOI).

DOI adalah alat digital yang digunakan untuk mengidentifikasi secara unik, misalnya dokumen.
- Jurnal memiliki indeks yang dapat ditelusuri keabsahannya.

Jurnal internasional harus terindeks pada salah satu lembaga pengindeks jurnal seperti: Thomson and Router dan Scopus.
- Jurnal memiliki catatan sitasi yang dapat ditelusuri keabsahannya.

Jurnal internasional harus menyediakan informasi dari sitasi-sitasi yang pernah dilakukan terhadap artikel ilmiah yang ada pada jurnal internasional, dimana informasi-informasi tersebut harus bisa ditelusuri keabsahannya.
- Jurnal diterbitkan oleh penerbit ternama di level internasional.

Penerbit dari jurnal internasional haruslah diakui secara internasional.
- Jurnal diterbitkan oleh editor ternama dibidangnya.

Editor dari jurnal internasional juga harus yang kompeten di bidangnya masing-masing.
- Jurnal diterbitkan setelah melalui proses *review* oleh *reviewer* ternama di bidangnya.

Apabila jurnal tidak melalui proses *review*, sudah bisa dipastikan jurnal tersebut adalah jurnal predator yang harus dihindari. Selain itu, *reviewer* dari jurnal internasional haruslah *reviewer* yang kompeten di bidangnya, sehingga kualitas dari jurnal dapat dipertanggungjawabkan.
- Tercatat di Perpustakaan Nasional Indonesia atau Perpustakaan Internasional lainnya.

Artikel ditulis dalam bahasa Inggris, bahasa resmi PBB, atau bahasa internasional utama lainnya

- Jurnal bukan jurnal bunga rampai, atau dengan kata lain jurnal tersebut spesifik di bidangnya
Serupa dengan jurnal nasional, bidang yang disediakan pada jurnal internasional haruslah spesifik.
- Dapat ditelusuri secara *online*
Dewasa ini penggunaan Internet sudah sangat marak, sehingga untuk jurnal internasional, keberadaannya harus dapat ditelusuri secara *online*.

5.2.3 Peringkat Jurnal

Apabila penulis ingin mengirimkan hasil penelitian ke jurnal, sudah barang tentu harus memperkirakan kualitas dari artikel ilmiah dan peringkat/kualitas dari jurnal target publikasi. Jika kualitas/peringkat dari jurnal target publikasi sangat tinggi dan kualitas dari penelitian tidak terlalu baik, sudah pasti artikel ilmiah akan ditolak. Sebaliknya, apabila jurnal publikasi yang dituju mempunyai peringkat yang rendah, sementara artikel ilmiah mempunyai kualitas yang baik, itu akan menjadi sangat disayangkan karena sama saja seperti membeli sesuatu barang kurang berkualitas dengan harga yang tinggi. Oleh karena itu, setiap penulis harus berhati-hati dalam menentukan jurnal target publikasi dari segi peringkat. Adapun kriteria dari peringkat jurnal adalah sebagai berikut:

Impact Factor

Impact factor adalah acuan (*benchmark*) dari reputasi jurnal yang menunjukkan seberapa sering artikel ilmiah di sitasi oleh peneliti lain pada tahun tertentu. Impact Factor pertama kali diperkenalkan pada tahun 1960 oleh Eugene Garfield dari Institut of Scientific Information (ISI) yang sekarang merupakan bagian dari Thomson Scientific dengan menghitung index sitasi (citation index) dari jurnal yang diterbitkan oleh Thomson ISI dan dilaporkan setiap tahun dalam JCR (*Journal Citation Report*). Nilai *impact factor* pertama kali digunakan oleh Thomson Router untuk menentukan kualitas dari jurnal.

Cara untuk menentukan *impact fator* ialah sebagai berikut:

1. Tentukan jumlah artikel ilmiah yang diterbitkan pada tahun T dan mengutip artikel ilmiah yang terbit pada tahun T-1 dan T-2 pada jurnal J.

2. Tentukan jumlah artikel ilmiah jurnal J yang terbit pada tahun T-1 dan T-2 yang dikutip selama tahun T.
3. *Impact factor* jurnal J pada tahun T adalah hasil operasi nomor 1 dibagi dengan nomor 2.

Impact factor jurnal J pada tahun T baru dapat dipublikasikan pada tahun T+1 karena untuk menghitung *impact factor* di tahun T, harus menunggu hingga seluruh publikasi di tahun T selesai diterbitkan. Oleh karena itu, untuk *impact factor* artikel ilmiah yang baru, dapat diketahui setelah tahun ketiga terhitung sejak tahun pertama artikel ilmiah tersebut diterbitkan. Hasil penghitungannya baru dapat kita ketahui pada tahun keempat dari tahun pertama penerbitan jurnal tersebut.

Sebagai contoh, jurnal ABC pertama terbit pada tahun 2001. Pada penerbitannya yang pertama yaitu pada tahun 2001, jurnal ABC menerbitkan 30 artikel. Di tahun kedua penerbitannya, yaitu tahun 2002, jurnal ABC menerbitkan 40 artikel. Pada tahun ketiga yaitu tahun 2003, jurnal ABC menerbitkan juga 40 artikel. Di akhir tahun 2003 ini, berhubung publikasi di tahun ini sudah terbit, maka jurnal ABC ingin menghitung *impact factor*-nya di tahun 2003 tersebut. Maka tambahan data yang diperlukan jurnal ABC untuk dapat menghitung *impact factor*-nya ialah mengumpulkan jurnal terbitan tahun 2003 kemudian mulai menghitung sitasi dari terbitan tahun 2002 dan 2001 yang disitasi di jurnal terbitan 2003 itu. Setelah perhitungan selesai dilakukan, didapatkan hasil bahwa artikel pada jurnal terbitan tahun 2001 dan 2002 disitasi oleh artikel pada jurnal di tahun 2003 sebanyak 50 kali. Maka perhitungan *impact factor* tahun 2003 dari jurnal tersebut adalah:

Impact factor 2003

$$= \frac{\text{berapa kali artikel ilmiah di tahun 2001 dan 2002 disitasi oleh artikel ilmiah pada tahun 2003}}{\text{jumlah artikel ilmiah yang diterbitkan pada tahun 2001 dan 2002}}$$

$$= \frac{50}{30 + 40} = 0.71$$

Jadi, nilai *impact factor* tahun 2003 dari jurnal ABC adalah 0.71.

Untuk mengetahui nilai *impact factor* suatu jurnal, terdapat banyak *database* pengindeks jurnal yang menyertakan pula nilai *impact factor* jurnal yang diindeksnya. *Impact factor* bisa menjadi salah satu acuan pemilihan jurnal.

SJR dan SNIP

Di samping *impact factor*, SJR atau SCImago *Journal Rank* juga dapat dijadikan standar perbandingan antar jurnal. SCImago merupakan portal penyedia informasi yang berisi indikator ilmiah berdasarkan jurnal dan negaranya. Pada Gambar 5. 5 ditampilkan contoh pengaksesan informasi peringkat jurnal di SJR dan hasilnya terlihat pada Gambar 5.5.

The screenshot shows the SCImago Journal & Country Rank website. On the left, there's a sidebar with links for Home, Journal Rankings (which is highlighted in orange), Journal Search, Country Rankings, Country Search, and Compare. The main area has a title 'Journal Rankings' and a subtitle 'Ranking Parameters'. It includes dropdown menus for Subject Area (Computer Science), Subject Category (Computer Networks and Communications), Region/Country (All), Order By (SJR), and a year selection (2013). There are also input fields for 'Display journals with at least' (0) and 'Citable Docs. (3 years)', and a 'Refresh' button.

Gambar 5.5. Contoh pengaksesan peringkat jurnal di SJR

Informasi dari SJR dan SNIP biasanya digunakan oleh SCOPUS (Gambar 5.6) SNIP adalah *Source Normalised Impact per Paper* yang merupakan perbandingan antara jumlah sitasi pada suatu jurnal dengan potensi sitasi pada bidang yang sama. Sebagai contoh, pada Gambar 5.7 ditampilkan penilaian pada SNIP. Dengan mengetahui penilaian dari jurnal yang akan dituju, penulis dapat memperkirakan jurnal manakah yang paling sesuai dengan penelitian, sehingga mempunyai peluang untuk diterima dan hasil penelitian tidak terbuang sia-sia karena salah memilih jurnal target. Adapun salah satu contoh pengaksesan SNIP ditampilkan pada Gambar 5.8.

	Title	Type	SJR	H index	Total Docs. (2013)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.	Country
1	Foundations and Trends in Communications and Information Theory	j	Q1 6,471	12	3	9	334	49	9	2,14	111,33	USA
2	Semantic Web	j	Q1 3,871	10	32	37	1,080	173	33	5,24	33,75	USA
3	Information Systems Research	j	Q1 3,632	99	63	184	4,437	853	174	3,99	70,43	USA
4	IEEE Journal on Selected Areas in Communications	j	Q1 3,335	165	294	534	8,569	3,107	502	6,00	29,15	USA
5	IEEE Communications Magazine	j	Q1 3,196	144	289	829	2,874	4,817	643	7,30	9,94	USA
6	MobiSys'10 - Proceedings of the 8th International Conference on Mobile Systems, Applications, and Services	p		2,813	15	0	28	0	328	25	0,00	0,00
7	Internet and Higher Education	j	Q1 2,565	40	31	129	1,533	470	109	3,36	49,45	USA
8	IEEE Transactions on Mobile Computing	j	Q1 2,258	80	193	414	6,393	2,034	401	4,75	33,12	USA
9	VSDM 2010 - Proceedings of the 3rd ACM International Conference on Web Search and Data Mining	p		2,138	18	0	48	0	415	45	0,00	0,00
10	Web Semantics	j	Q1 2,131	49	28	132	902	437	104	4,61	32,21	USA
11	Proceedings of the ACM Conference on Electronic Commerce	p		2,088	34	54	161	1,227	280	155	1,64	22,72

Gambar 5.6. Contoh tampilan peringkat jurnal menurut SCImago

Scopus

The screenshot shows the Scopus journal homepage for **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**. Key details include:

- Formerly part of:** *Physica*
- Subject Area:** Mathematics; Statistics and Probability; Physics and Astronomy: Condensed Matter Physics
- Publisher:** Elsevier
- ISSN:** 0378-4371
- Scopus Coverage Years:** from 1975 to Present

Journal Metrics:

Scopus Journal Metrics offer the value of context with their citation measuring tools. The metrics below allow for direct comparison of journals, independent of their subject classification. To learn more, visit: www.journalmetrics.com.

SJR (SCImago Journal Rank) (2013) : 0.733
IPP (Impact per Publication) (2013) : 1.660
SNIP (Source Normalized Impact per Paper) (2013) : 1.258

[Compare with other journals](#)

Follow this source [Receive emails when new documents are available in Scopus](#)

SJR, IPP, and SNIP

SJR = SCImago Journal Rank is weighted by the prestige of a journal. Subject field, quality and reputation of the journal have a direct effect on the value of a citation. SJR also normalizes for differences in citation behavior between subject fields.

IPP = Impact per Publication (IPP) measures the ratio of citations per article published in the journal.

SNIP = Source Normalized Impact per Paper measures contextual citation impact by weighting citations based on the total number of citations in a subject field.

Gambar 5.7. Penilaian SJR dan SNIP pada Scopus

H-index

H-index adalah hasil pengukuran produktivitas seorang peneliti, yaitu seberapa banyak jurnal diterbitkan serta seberapa banyak sitasi yang diperoleh. H-Index atau Hirsch-Index diperkenalkan oleh Jorge E. Hirsch pada tahun 2005. Apabila ingin memasukkan hasil penelitian ke jurnal internasional, penulis harus melihat artikel-artikel ilmiah yang pernah dimuat di jurnal tersebut sebelumnya, bagaimakah *H-index* dari penulisnya, sehingga dapat memperkirakan langkah yang akan diambil apakah maju atau mundur tergantung dari kualitas artikel ilmiah yang dibuat.

Journal Metrics

HOME	ABOUT JOURNAL METRICS	SEARCH	VALUES	RESOURCE LIBRARY
Journal Metrics Values				
219 result(s) found Search again				
 Download the results as a CSV (Includes search applied on all years: 1999-2013)				
Nr.	Source ID	Title	SNIP 2011	
1	4400151750	Foundations and Trends in Theoretical Computer Science	6.538	
2	19600157312	Scientific Annals of Computer Science	2.936	
3	8000153138	Computer Science Review	2.592	
4	22882	Proceedings - Annual IEEE Symposium on Foundations of Computer Science, FOCS	2.134	
5	11700154730	Proceedings of the 25th International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, STACS 2008	2.075	
6	14000156208	Computer Science - Research and Development	1.711	
7	19700201422	Computer Science Education	1.576	

Gambar 5.8. Contoh pengaksesan SNIP

i10-index

Hampir sama dengan *H-index*, *i10-index* adalah jumlah publikasi yang mempunyai jumlah sitasi lebih dari 10 sitasi.

Persentase Penolakan Jurnal

Semakin besar penolakan jurnal, maka penulis harus lebih berhati-hati dalam mengirimkan artikel ilmiah ke jurnal tersebut. Dengan kata lain, apabila artikel ilmiah yang dibuat mempunyai kualitas kurang baik, lebih baik mencari jurnal target yang lain.

5.3 Pengiriman Artikel Ilmiah ke Redaksi Jurnal

Setelah meninjau artikel ilmiah hasil penelitian dan target jurnal ilmiah yang dipilih, tahapan selanjutnya merupakan perjalanan menuju publikasi. Di sinilah saat yang cukup krusial sebab dari sini nasib artikel ilmiah akan ditentukan. Apakah akan terpublikasi di jurnal yang diharapkan ataukah sebaliknya. Proses krusial yang dimaksud adalah proses pengiriman artikel ke redaksi jurnal.

5.3.1 Macam-Macam Cara Pengiriman

Berdasarkan media pengirimannya, pengiriman artikel ilmiah dapat dilakukan melalui beberapa cara, di antaranya adalah:

Online Submission

Artikel ilmiah dikirimkan ke redaksi jurnal melalui sambungan internet. Saat ini hampir semua jurnal menyediakan fasilitas untuk *online submission* atau pengiriman *online*. Apalagi dengan makin banyaknya *Journal Management System* (JMS) yang beredar di internet baik berbayar maupun gratis. JMS merupakan sistem pengaturan dan pengelolaan artikel-artikel untuk jurnal ilmiah. Fitur-fitur yang dimiliki bervariasi antara satu JMS dengan yang lainnya. Namun, setidaknya sebuah JMS memiliki fitur-fitur standar yang memungkinkan redaksi jurnal mengelola artikel-artikel ilmiah yang masuk, melakukan seleksi artikel ilmiah, hingga proses publikasi pada tahap akhir, di antaranya fitur registrasi penulis, formulir pendaftaran artikel yang membutuhkan input berupa data mengenai artikel yang akan *di-submit*, fitur pengunggah *file* artikel ilmiah, dan tentunya halaman pada situs web untuk menampilkan artikel-artikel ilmiah yang diterima untuk publikasi di jurnal mereka. Intinya, seluruh proses pengelolaan artikel ilmiah berjalan secara otomatis.

Contoh JMS yang cukup populer di kalangan para penulis artikel ilmiah adalah *Open Journal System* (OJS), dan lain-lain.

By E-mail

Meskipun JMS menawarkan kemudahan-kemudahan yang tak dimiliki sistem lain, sistem pengiriman artikel ilmiah melalui surat elektronik atau surel masih menjadi pilihan bagi sebagian redaksi jurnal. Redaksi jurnal yang menggunakan sistem pengiriman artikel ilmiah melalui surel ini biasanya juga memiliki halaman web untuk menampilkan artikel-artikel ilmiah terpilih mereka. Yang berbeda hanyalah media yang digunakan untuk pengirimannya saja. Jika pada sistem sebelumnya terdapat antarmuka yang berupa formulir-formulir yang harus diisi secara *online* termasuk pengunggahan artikel ilmiahnya, tetapi pada sistem via surel ini seluruh kegiatan tersebut dilakukan melalui surel. Sistem ini bisa dibilang semi manual sebab redaksi jurnal masih harus mengatur artikel-artikel ilmiah yang masuk, secara manual pada komputernya.

Offline Submission

Sistem manual ini sudah sangat jarang digunakan seiring dengan perkembangan zaman yang menuntut kecepatan dan keefektifan sehingga pengiriman melalui sarana internet lebih menjadi pilihan. Dahulu sebelum penggunaan internet belum sepopuler saat ini, pengiriman artikel ke redaksi jurnal berlangsung melalui pos, yaitu dengan mengirimkan bentuk *hard copy* dari artikel ilmiah.

5.3.2 Contoh Pengiriman Melalui *Online Submission*

Pada sub bab ini kita ambil contoh cara mengirimkan artikel ilmiah ke redaksi jurnal melalui sistem manajemen jurnal berbasis web. Contoh jurnal yang kita kupas pada sub bab ini adalah Jurnal Sistem Informasi (JSI) milik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. Jurnal Sistem Informasi atau biasa disingkat dengan JSI menggunakan aplikasi OJS (*Open Journal System*) yang telah dimodifikasi ulang pada beberapa fiturnya.

1. Kunjungi laman web JSI di <http://jsi.cs.ui.ac.id/>
2. Pada menu di bagian atas, pilih menu “register” (Gambar 5.9)



Gambar 5.9. Menu register untuk pendaftaran akun baru di JSI

3. Isi data-data yang diminta pada kolom-kolom yang tersedia pada formulir seperti tertera pada Gambar 5.10. Terutama isi data yang diberi tanda bintang (*).
4. Jika semua data telah diisi, klik pada tombol “register” di bagian bawah formulir. Pastikan untuk membaca “Privacy Statement” yang menyatakan bahwa data yang diisikan hanya akan dipergunakan untuk hal-hal yang berhubungan dengan pengelolaan artikel dan tidak akan dipergunakan untuk kepentingan lain. Selanjutnya, dengan munculnya halaman seperti pada Gambar 5.11. berarti proses pendaftaran sudah berhasil. Dari sini ada tiga hal yang dapat dilakukan, yaitu:
 - a. Mengisi atau mengubah data profil
 - b. Mengubah kata sandi
 - c. Melakukan pengunggahan artikel ilmiah baru

Untuk mengubah data pada profil, dapat klik pada menu “Edit My Profil” dan untuk mengubah kata sandi, juga dapat dilakukan dengan mengklik menu “Change My Password” yang berada tepat di bawahnya. Sedangkan untuk mengunggah artikel ilmiah baru, dapat memilih menu “New Submission” yang ada di sudut kanan atas.

Home > User > **Register**

Register

Fill in this form to register with this journal.
[Click here](#) if you are already registered with this or another journal on this site.

Profile

Username*	contohsaja	The username must contain only lowercase letters, numbers, and hyphens/underscores.
Password*	*****	The password must be at least 6 characters.
Repeat password*	*****	
Salutation		
First name*	contoh	
Middle name		
Last name*	saja	
Initials	Joan Alice Smith = JAS	
Gender	F	
Affiliation	Eakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia	
Signature		
Email*	contohsaja@gmail.com	PRIVACY STATEMENT
URL	<input type="text"/>	
Phone	<input type="text"/>	
Fax	<input type="text"/>	
Mailing Address		
Country	Indonesia	
Bio statement (E.g., department and rank)		
Confirmation	<input type="checkbox"/> Send me a confirmation email including my username and password	
Working languages	<input type="checkbox"/> Deutsch (Deutschland) <input checked="" type="checkbox"/> English	
Register as	<input type="checkbox"/> Reader: Notified by email on publication of an issue of the journal. <input checked="" type="checkbox"/> Author: Able to submit items to the journal.	
<input type="button" value="Register"/> <input type="button" value="Cancel"/>		

* Denotes required field

Privacy Statement

The names and email addresses entered in this journal site will be used exclusively for the stated purposes of this journal and will not be made available for any other purpose or to any other party.

Gambar 5.10. Menu registrasi akun baru



Gambar 5.11. Halaman pertama *user* baru

5. Untuk memulai proses pengunggahan artikel ilmiah baru, setelah mengklik menu pilihan “New Submission”, akan muncul halaman seperti pada Gambar 5.12. Halaman pertama untuk proses pengunggahan artikel ilmiah berisi pernyataan terkait hak cipta dari artikel ilmiah yang nanti akan diunggah jika lolos seleksi dan diterima untuk dipublikasikan pada jurnal ini.
Cukup mengklik *check box* yang tersedia di bawah opsi “c.” Seperti bagian pada Gambar 5.12 yang ditandai dengan kotak merah. Jika mempunyai pesan yang ingin disampaikan kepada editor redaksi jurnal, maka dapat mengetikkan pesan pada bagian “Comment” di bagian bawah (opsional). Jika sudah selesai, klik pada tombol “Save and continue” yang ada pada bagian bawah formulir.
6. Langkah selanjutnya adalah mengunggah *file* artikel yang ingin diunggah, dimana pengguna diminta untuk mengklik tombol “Choose File” lalu pilih *file*, klik “OK” pada *file browser* lalu klik tombol “Upload” pada halaman pengunggahan *file* sehingga akan muncul perubahan pada halaman seperti terlihat pada Gambar 5.13 pada segmen “Submission File”.
7. Kemudian, pada segmen selanjutnya masih pada halaman yang sama, isikan data penulis pertama dari artikel yang ingin diunggah seperti ditunjukkan Gambar 5.14.
8. Jika ingin memasukkan data penulis kedua, ketiga, dan seterusnya, dapat mengklik tombol “Add Author” seperti terlihat pada Gambar 5.14. Lalu akan muncul kolom-kolom tambah di bawah kolom isian data penulis tadi seperti terlihat pada Gambar 5.15.

Step 1. Starting the Submission

1. START 2. UPLOAD SUBMISSION AND ENTER METADATA 3. CONFIRMATION

Encountering difficulties? Contact [Muhammad H. Hilman](#) for assistance.

Copyright Notice

Authors who publish with this journal agree to the following terms:

- a. Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a [Creative Commons Attribution License](#) that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.
- b. Authors are able to enter into separate, additional contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the journal's published version of the work (e.g., post it to an institutional repository or publish it in a book), with an acknowledgement of its initial publication in this journal.
- c. Authors are permitted and encouraged to post their work online (e.g., in institutional repositories or on their website) prior to and during the submission process, as it can lead to productive exchanges, as well as earlier and greater citation of published work (See [The Effect of Open Access](#)).

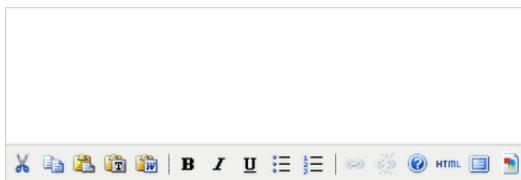
The authors agree to the terms of this Copyright Notice, which will apply to this submission if and when it is published by this journal (comments to the editor can be added below).

Journal's Privacy Statement

The names and email addresses entered in this journal site will be used exclusively for the stated purposes of this journal and will not be made available for any other purpose or to any other party.

Comments for the Editor

Enter text (optional)



A large text input field for editor comments. Below it is a toolbar with various icons for text formatting (bold, italic, underline, etc.) and other functions.

Save and continue **Cancel**

* Denotes required field

Gambar 5.12. Proses Pengunggahan Artikel Baru (1)

9. Untuk mengubah urutan penulis dengan cara mengklik opsi  Reorder authors to appear in the order they will be listed on publication. sehingga sesuai dengan urutan yang dikehendaki. Pengguna juga dapat menentukan penulis mana yang akan dihubungi oleh redaksi jurnal.
10. Selanjutnya, isikan judul artikel serta abstrak pada kolom di bawah formulir penulis seperti terlihat pada Gambar 5.16.

Home > User > Author > Submissions > New Submission

Step 2. Uploading and Entering the Submission's Metadata

1. START 2. UPLOAD SUBMISSION AND ENTER METADATA 3. CONFIRMATION

Submission File

File name	417-982-1-SM.pdf
Original file name	draft.pdf
File size	18KB
Date uploaded	2015-04-30 12:32 PM

Replace submission file

No file chosen

[ENSURING A BLIND REVIEW](#)

Gambar 5.13. Proses Pengunggahan Artikel Baru (2)

Authors

First name*	contoh
Middle name	
Last name*	saja
Email*	contohsaja@gmail.com
URL	
Affiliation	Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia
Country	Indonesia
Bio statement (E.g., department and rank)	

Add Author

Gambar 5.14. Proses Pengunggahan Artikel Baru (3)

- Kemudian, pada segmen “Indexing” isikan pula kata kunci sesuai dengan yang tertulis pada artikel ilmiah pada kolom “Keywords” (lihat Gambar 5.17). Untuk kolom “Language”, secara *default* sudah terisi “en” yang berarti Bahasa Inggris. Pengguna dapat menggantinya menjadi “idn” yang berarti Bahasa Indonesia jika berkenan, atau dapat membiarkannya tetap terisikan “en”, tidak akan berpengaruh banyak.

Klik “Save and continue” untuk menyelesaikan tahap ini.

First name*	ozlem
Middle name	
Last name*	arslanxx
Email*	oarslanxx@gmail.com
URL	
Affiliation	Computer Education and Instructional Technology, Hacettepe University
Country	Turkey
Bio statement (E.g., department and rank)	

↑↑ Reorder authors to appear in the order they will be listed on publication.

Principal contact for editorial correspondence. **Delete Author**

Gambar 5.15. Proses Pengunggahan Artikel Baru (4)

Title and Abstract

Title*

Abstract*

Gambar 5.16. Proses Pengunggahan Artikel Baru (5)

Indexing

Provide terms for indexing the submission; separate terms with a semi-colon (term1; term2; term3).

Keywords

Language
English=en; French=fr; Spanish=es. [Additional codes](#).

Save and continue **Cancel**

* Denotes required field

Gambar 5.17. Proses Pengunggahan Artikel Baru (5)

12. Tahap terakhir ialah konfirmasi pengunggahan artikel ilmiah seperti terlihat pada Gambar 5.18. Terlihat *file* yang sudah diunggah pada daftar “File Summary”. Klik pada “Finish Submission” untuk mengakhiri proses pengunggahan.

Home > User > Author > Submissions > **New Submission**

Step 3. Confirming the Submission

1. START 2. UPLOAD SUBMISSION AND ENTER METADATA 3. CONFIRMATION

To submit your manuscript to Jurnal Sistem Informasi click Finish Submission. The submission's principal contact will receive an acknowledgement by email and will be able to view the submission's progress through the editorial process by logging in to the journal web site. Thank you for your interest in publishing with Jurnal Sistem Informasi.

File Summary

ID	ORIGINAL FILE NAME	TYPE	FILE SIZE	DATE uploaded
982	DRAFT.PDF	Submission File	18KB	04-30

Finish Submission **Cancel**

Gambar 5.18. Proses Pengunggahan Artikel Baru (6)

Proses pengelolaan artikel ilmiah oleh redaksi jurnal bisa memakan waktu relatif lama tergantung dari masing-masing jurnal. Pada umumnya proses ini berkisar pada rentang bulan. Setelah melakukan pengunggahan artikel ilmiah pada jurnal pilihan, yang harus dilakukan adalah menunggu datangnya pesan pemberitahuan mengenai lolos tidaknya artikel ilmiah. Pesan ini akan diumumkan melalui surel yang kita berikan.

Bab VI

Proses Review dan Revisi Artikel Ilmiah



Bab 6

Proses *Review* dan Revisi Artikel Ilmiah

Artikel ilmiah yang telah diterbitkan oleh suatu penerbit, sudah melalui proses peninjauan yang dinamakan *peer review*. Proses *peer review* dianggap penting karena berkaitan dengan kualitas artikel ilmiah yang akan dipublikasikan di suatu jurnal maupun prosiding. Artikel ilmiah berkualitas tinggi akan memberikan dampak yang positif bagi semua pihak yang terlibat, seperti penulis, *reviewer*, maupun penerbit itu sendiri. Oleh karena itu, proses *review* artikel ilmiah sangat penting dalam proses publikasi artikel ilmiah. Hasil *review* akan diserahkan kepada kepala editor untuk membuat keputusan hasil akhir dari artikel ilmiah yang telah dikirim oleh penulis, erkait dengan kelayakan artikel ilmiah untuk dipublikasikan.

Pada bab ini disampaikan serba-serbi proses *peer review* beserta perkembangannya di dunia publikasi ilmiah masa kini. Beberapa sub bab telah menelaah mengenai *peer review* dari sudut pandang *reviewer* dan editor. Informasi ini penting bagi penulis artikel ilmiah agar lebih memahami seluk beluk dunia publikasi ilmiah yang berkembang saat ini. Informasi tambahan ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan maupun pedoman dalam penulisan dan pengiriman artikel ilmiah.

6.1 Pengertian *Peer Review*

Peer review adalah proses penilaian artikel ilmiah yang dilakukan oleh satu atau lebih penelaah yang memiliki keselarasan kompetensi bidang ilmu pengetahuan dengan tema artikel ilmiah yang akan di-review. Menurut Merriam Webster, *peer review* adalah “*a process by which a scholarly work (such as a paper or a research proposal) is checked by a group of experts in the same field to make sure it meets the necessary standards before it is published or accepted.*” Dalam Bahasa Indonesia, *peer review* diterjemahkan sebagai ‘penelaahan sejawat’ yang berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia dijabarkan sebagai ‘telaah’ yang

artinya penyelidikan; kajian; pemeriksaan; penelitian; dan ‘sejawat’ yang artinya sepekerjaan; sejabatan. Jika digabungkan maka akan didapat pengertian pengkajian yang dilakukan oleh rekan sepekerjaan (disatu bidang yang sama).

Proses *peer review* merupakan suatu tahapan dimana objektivitas suatu tulisan ilmiah diuji. Sebelum melalui proses *review*, sebuah tulisan ilmiah belum bisa disebut sebagai artikel.. Padahal, objektivitas merupakan syarat utama sebuah tulisan dikatakan sebagai artikel ilmiah. Maka, tulisan yang belum melalui proses *peer review* disebut dengan melainkan manuskrip atau naskah tulisan biasa.

Pada dasarnya proses *peer review* terbentuk dari hubungan kesesuaian bidang keahlian antara penulis dan penelaah, sehingga hal ini memungkinkan terjadinya transfer ilmu pengetahuan yang saling mendukung antara penulis dan penelaah. Dalam proses *review* artikel ilmiah, pada umumnya satu artikel ilmiah akan di-*review* oleh setidaknya dua sampai tiga *reviewer*. Kemudian hasil *review* tersebut akan diberikan kepada kepala editor sebagai pengambil kebijakan dalam menentukan hasil *review* akhir terhadap artikel ilmiah yang akan diterbitkan.

Proses *peer review* akan memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil artikel ilmiah yang akan diterbitkan. Diantara keuntungan yang dapat diperoleh dari proses *peer review* artikel ilmiah adalah sebagai berikut:

1. Penulis artikel ilmiah akan mendapatkan penjelasan yang lebih detail dan *feedback* yang membangun dari para ahli dibidangnya yang dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki hasil tulisan artikel ilmiah.
2. Proses *peer review* dapat mengingatkan penulis untuk memperbarui literatur yang digunakan sebagai acuan dalam menuliskan hasil penelitiannya dalam bentuk tulisan artikel ilmiah.
3. Dengan adanya proses *peer review*, artikel ilmiah yang akan diterbitkan akan lebih mudah dimengerti oleh pembaca, ketika membaca hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah.
4. Terbentuknya lingkungan diskusi yang positif dalam pembahasan penelitian sesuai dengan topik bidang penelitian yang sedang dilakukan diantara penulis, *reviewer* dan editorial jurnal.

5. Pembaca artikel ilmiah juga akan yakin jika artikel ilmiah yang dibaca sudah diverifikasi oleh seorang ahli sehingga tidak ada keraguan dalam proses transfer ilmu yang sedang dilakukan oleh pembaca.

Peer review yang baik seharusnya memiliki 2 kriteria, orisinalitas dan kontribusi. Orisinalitas bertujuan untuk meyakinkan bahwa artikel ilmiah yang telah dikirimkan kepada editor merupakan hasil penelitian yang bersifat orisinal dan tidak pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain. Sedangkan kontribusi merupakan tahapan atau pengembangan lebih lanjut dari pada penelitian sebelumnya dengan dampak perubahan dan penambahan hasil yang signifikan dibandingkan penelitian sebelumnya. Artikel ilmiah yang telah dikirimkan harus terhindar dari pelanggaran-pelanggaran penulisan artikel ilmiah sehingga sesuai dengan standar kode etik penulisan dan penerbitan artikel ilmiah. Artikel ilmiah yang telah dipublikasikan diharapkan sesuai dengan tujuan, ruang lingkup, dan pembaca jurnal tersebut.

Reviewer, dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai mitra bestari. Menurut penjelasan Wasmen Manalu dari Departemen Anatomi, Fisiologi dan Farmakologi IPB, mitra bestari merupakan kelompok peninjau atau penelaah naskah yang berfungsi untuk menelaah naskah untuk menyetujui maupun menolak naskah yang masuk. Mitra bestari tidak dapat menjabat sebagai anggota dewan redaksi jurnal, karena ia ditunjuk karena kepakaran aktifnya dan diangkat bukan karena gelar ataupun jabatannya. Menurut Manalu, mitra bestari tidak diperbolehkan menerima imbalan, kecuali santunan saja.

Menurut Elsevier (Elsevier, 2015), proses *peer review* terdiri dari tiga jenis, yaitu *single blind review*, *double blind review* dan *open review*. Ketiga jenis *review* tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing dalam pelaksanaan maupun hasil *peer review* yang didapatkan. *Single blind review* merupakan proses *peer review* artikel ilmiah dengan menggunakan sistem *Reviewer Anonymity*. Editorial suatu jurnal tidak akan memberikan data identitas seorang *reviewer* kepada penulis artikel ilmiah, namun *reviewer* dapat mengetahui data identitas dan afiliasi penulis artikel ilmiah. *Single blind review* adalah *reviewer* dapat memberikan masukan, kritikan, dan saran terhadap artikel ilmiah serta menentukan hasil *review* tanpa adanya interfensi dari penulis. Sedangkan kelebihannya adalah penulis merasa khawatir apabila jurnal yang dikirimkan tidak sesuai dengan target rencana penerbitan artikel ilmiah.

Double blind review adalah proses *peer review* artikel ilmiah dengan menggunakan sistem “*both author and reviewer remain anonymous*”. Editorial suatu jurnal tidak akan memberitahukan kepada reviewer terkait data identitas dan afiliasi penulis artikel ilmiah, begitu juga sebaliknya. Keuntungan menggunakan sistem *double blind review* adalah *reviewer* akan menilai artikel ilmiah secara objektif berdasarkan isi dan gagasan yang terdapat pada artikel ilmiah tanpa harus mengetahui penulis dan afiliasinya. Sehingga dapat meminimalisir terjadinya penilaian secara subjektif dengan melihat identitas maupun afiliasi penulis. Sedangkan kelemahan sistem *double blind review* adalah metode ini tidak menjamin bahwa *reviewer* tidak akan mengetahui identitas penulis atau afiliasi dari mana artikel ilmiah tersebut berasal. Hal ini dapat diidentifikasi dari gaya penulisan, sitasi terhadap artikel ilmiah sebelumnya dan metode lainnya.

Contoh implementasi *double blind review* adalah pada dua buah jurnal yang dikelola oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia yaitu Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi (JIKI) dan Jurnal Sistem Informasi (JSI). Contoh form *review* yang digunakan oleh JIKI dan JSI dapat dilihat pada Gambar 6.1. Metode *peer review* yang digunakan oleh JIKI dan JSI adalah metode *double blind review*. Berikut adalah contoh *form review* yang digunakan oleh kedua jurnal tersebut untuk menilai kelayakan dari suatu artikel ilmiah yang akan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.

Review Form : <paper title>				
Please evaluate this paper and then fill the form below.				
I. Reviewer's Confidence *				
<ul style="list-style-type: none">a. Expertb. Highc. Mediumd. Low				
II. Quality of The Article				
1. Orijinality: How would you rate the originality of the paper? *	Excellent	Good	Adequate	Inadequate
2. Significance of Topic: Is this topic gives significant contribution?*				
3. Technical Quality: How would you rate the technical quality of this paper?*				
4. Presentation: How would you rate the presentation (readability and organization) of this paper?*				
5. Literature: Does the paper give complete literature review?*				

6. Overall Rating: Do you recommend acceptance or rejection?*

- a. Accept Submission
- b. Revision Required
- c. Decline Submission
- d. Submit Elsewhere

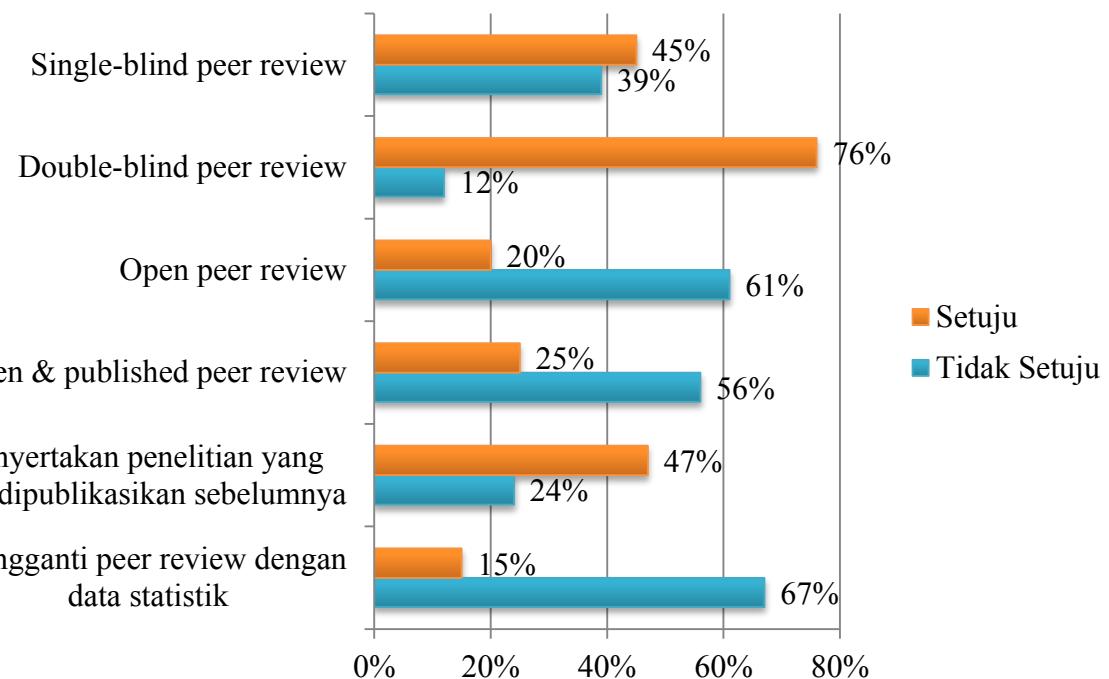
III. Comment about the paper

.....
.
.....

Gambar 6.1 Contoh Form Review

Jenis *peer review* selanjutnya adalah *open review*. Jenis *peer review* ini bersifat sangat terbuka, yaitu dengan mencantumkan identitas kedua pihak, baik penulis maupun *reviewer*. Selain itu terdapat pula jenis *open and published peer review*. Hasil *review* jenis *peer review* ini dipublikasikan ke khalayak bersama dengan artikel ilmiah atau manuskripnya. Jika dilihat dari sisi objektivitas, jenis *peer review* ini memang lebih transparan atau terbuka, dalam arti bahwa semua pihak bahkan pihak selain penulis dan *reviewer* pun dapat menganalisis atau melakukan peninjauan terhadap artikel. Hal ini tentunya menjadi tantangan tersendiri untuk para peneliti jika ingin mempublikasikan artikelnya di jurnal yang menerapkan sistem *review* jenis ini.

Menurut data survei yang diambil oleh Sense about Science yang diterbitkan oleh Elsevier, para peneliti secara umum lebih memilih sistem *double peer review*. Pada rumpun ilmu sosial dan humaniora serta ekonomi misalnya, sebanyak 87% *reviewer* menyatakan kecenderungannya pada sistem ini dibandingkan sistem *peer review* yang lain. Gambar 6.2 menunjukkan hasil survei sistem *review* mana yang lebih menjadi pilihan bagi sekitar 4037 peneliti.



Gambar 6.2. Data hasil survei pilihan sistem *peer review* pada rumpun ilmu sosial dan humaniora serta ekonomi.
Sumber Data: *Peer Review Survey 2009: Full Report*

6.2 Sejarah dan Perkembangan *Peer Review*

Proses *peer review* ternyata bukanlah suatu hasil temuan yang terbilang baru. Kegiatan *review* oleh *peer* telah mulai diimplementasikan sejak zaman kekaisaran Yunani yaitu sekitar pertengahan abad ke-20. Proses *review* di zaman kekaisaran Yunani tidak dapat dikatakan sesuai dengan standar proses *review* ilmiah seperti yang berkembang saat ini. Akan tetapi, ini menunjukkan bahwa kegiatan peninjauan oleh rekanan sejawat telah dikenal dan dipercaya sebagai salah satu alternatif untuk membuktikan keabsahan suatu temuan baru.

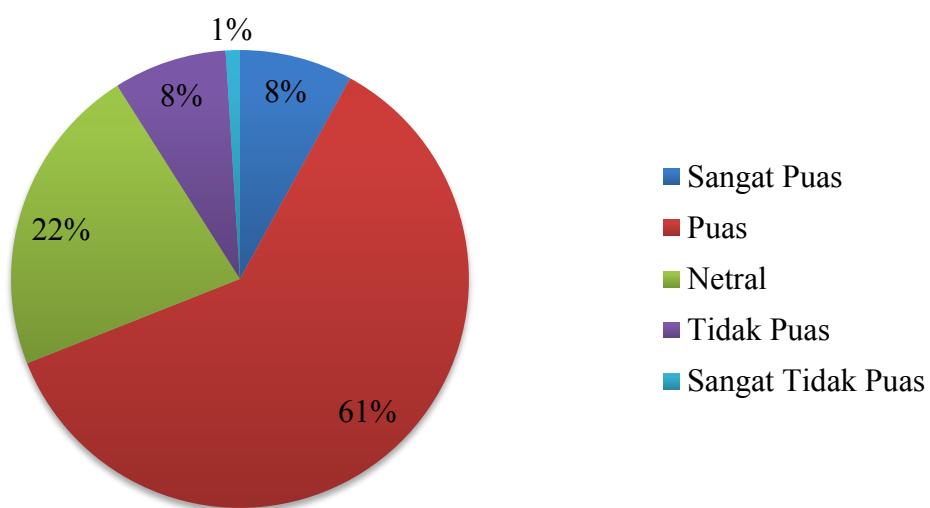
Adalah Ishaq bin Ali Al-Ruhawi atau lebih dikenal dengan Al-Ruhawi yang pada tahun 854-931 M yang dianggap sebagai pencetus metode *reviewing* pada dunia ilmiah untuk pertama kalinya. Al-Ruhawi yang berasal dari sebuah daerah di Turki bernama Sanli Urfa ini, mengharuskan setiap fisikawan untuk mendiagnosa setiap pasien yang datang berobat ke rumah sakit. Para fisikawan harus mencatat keadaan masing-masing pasien kemudian memutuskan apakah pasien tersebut sudah sembuh ataukah masih sakit, masih hidup ataukah sudah meninggal, dan sebagainya. Hasil catatan dan keputusan para fisikawan ini selanjutnya diserahkan kepada tim medis untuk diperiksa kebenarannya. Jika terjadi ketidaksesuaian antara hasil pengamatan para fisikawan dengan standar diagnosa dunia medis maka fisikawan tersebut

bisa dijatuhi hukuman terkait mal praktik. Al-Ruhawi juga merupakan ilmuwan timur tengah pertama yang menuliskan buku tentang etika dalam dunia medis.

Pada pertengahan abad ke-17 sekelompok ilmuwan berkumpul untuk membahas mengenai validitas dan keaslian teori-teori dan penemuan-penemuan dalam dunia ilmiah. Mereka juga menggagas aturan formal dalam publikasi, validasi, serta akreditasi setiap temuan ke pihak yang tepat. Hal ini sangat bermanfaat pada saat itu untuk menghindari adanya persengketaan hak milik temuan.

Peer review baru diterapkan secara resmi sebagai bagian dari sarana komunikasi ilmiah pada jurnal ilmiah pertama, yaitu *The Philosophical Transactions of the Royal Society* yang muncul 300 tahun yang lalu. *Peer review* terus dilakukan hingga saat ini disetiap media publikasi ilmiah, baik jurnal ilmiah maupun konferensi ilmiah. Metode peninjauan ini dirasa masih menjadi satu-satunya metode pembuktian kebenaran suatu temuan yang adil dan objektif. Selain itu, sistem *peer review* dianggap mampu mengontrol komunikasi ilmiah dengan cara menjaring artikel-artikel ilmiah yang valid dan menguji kebenarannya. Hal ini seperti yang disimpulkan dari hasil survei yang diselenggarakan oleh Sense about Science bekerjasama dengan Elsevier pada tahun 2009 seperti yang tertera pada Gambar 6.3.

Kepuasan terhadap Sistem Peer Review Tahun 2007



Gambar 6.3. Data kepuasan terhadap sistem *peer review* tahun 2007. Sumber data: *Peer Review Survey 2009: Full Report*

Berdasarkan data yang diperoleh dari sekitar 4037 peneliti yang tergabung dalam Elsevier, 69% diantaranya menyatakan bahwa sistem *peer review* yang berkembang saat ini masih menjadi sistem favorit mereka. Pada poin survei yang lain, terdapat 84% peneliti yang menyatakan bahwa tanpa adanya *peer review* maka tidak akan ada mekanisme yang akan mengontrol komunikasi ilmiah, dan sebanyak 91% responden mengakui bahwa *peer review* mampu meningkatkan kualitas artikel mereka. Secara umum, keseluruhan responden juga mengungkapkan kepuasan mereka terhadap sistem *peer* yang ditunjukkan dengan persentase sebesar 69%. Persentase ini meningkat dari hasil survei yang sama pada tahun 2007 yaitu sebanyak 65% dari total 4037 responden menyatakan kepuasannya sementara hanya 9% yang menyatakan ketidakpuasannya.

6.3 Tujuan dan Manfaat *Peer Review*

Dari seluruh penjelasan mengenai *peer review* di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari adanya *peer review* di antaranya ialah sebagai berikut:

- Meningkatkan kualitas artikel yang dipublikasikan
- Menentukan orisinalitas dari manuskrip
- Menentukan artikel terbaik untuk dipublikasikan di jurnal ilmiah
- Menentukan pentingnya suatu temuan
- Mendeteksi ada-tidaknya unsur plagiarisme
- Memastikan bahwa kesalahan pada penelitian sebelumnya tidak akan terulang kembali pada penelitian-penelitian yang akan datang
- Mendeteksi ada-tidaknya pemalsuan data atau unsur penipuan pada artikel ilmiah (*fraud*)

Poin-poin tersebut adalah manfaat *peer review* bagi penulis artikel ilmiah. Pertanyaannya adalah manfaat apa yang akan diperoleh oleh *reviewer*. *Reviewer* atau mitra bestari, seperti yang telah diungkapkan sebelumnya tidak menerima insentif berupa uang untuk setiap artikel ilmiah yang ditelaahnya. Ternyata para *reviewer* ini mempunyai alasan tersendiri untuk menjawab hal ini. Berdasarkan hasil survei kepada para *reviewer*, diperoleh jawaban-jawaban yang cukup ideologis, diantara alasan-alasan yang paling populer adalah sebagai berikut:

- Peneliti merasa senang dalam melakukan *review* karena dengan demikian ia dapat ikut berkontribusi memainkan perannya sebagai bagian dari komunitas akademis.
- Peneliti merasa senang mengamati artikel-artikel ilmiah baru yang akan dipublikasikan.
- Peneliti menulis *review* sebagai timbal balik atas di-reviewnya artikel-artikel ilmiah miliknya.
- Peneliti merasa senang jika dirinya dapat membantu meningkatkan kualitas suatu artikel ilmiah.
- Peneliti meyakini bahwa melakukan *review* dapat meningkatkan reputasi ataupun karirnya.
- Peneliti meyakini bahwa melakukan *review* dapat meningkatkan kesempatan untuk menjadi bagian dari tim editorial jurnal.
- Peneliti meyakini bahwa melakukan *review* dapat membuat dirinya semakin dikenal dalam dunia akademis atau meningkatkan *personal recognition*.
- Peneliti memandang kegiatan melakukan *review* sebagai suatu sarana untuk membangun jejaring dengan editor.
- Peneliti berpendapat bahwa kegiatan melakukan *review* dapat ikut menunjang kemungkinan diterimanya artikel ilmiahnya kelak.

6.4 Pro dan Kontra *Peer Review*

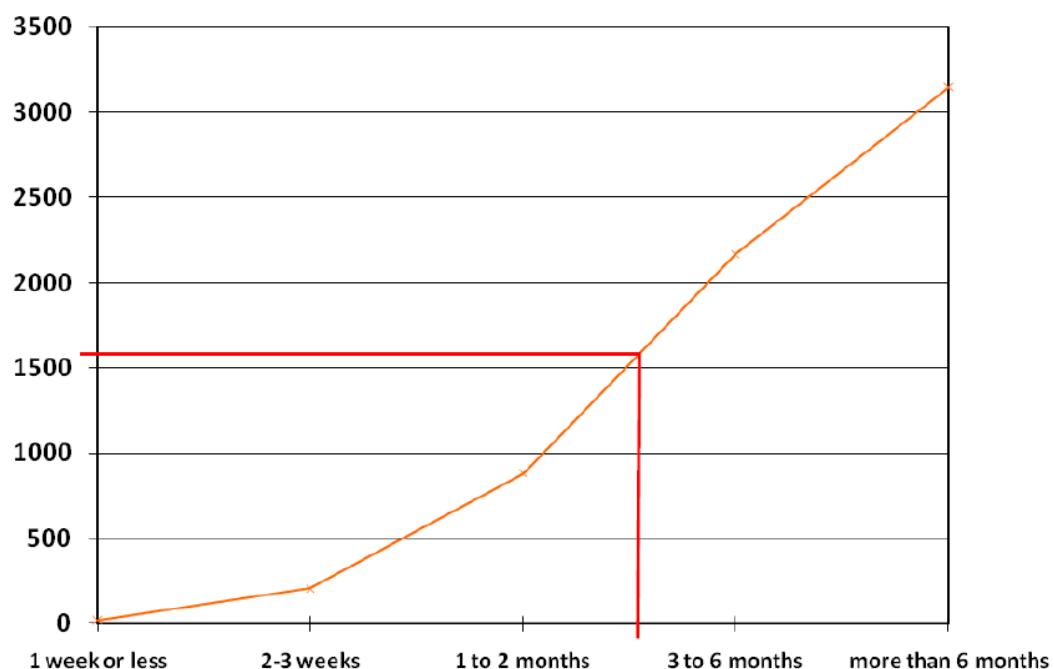
Pada kenyataannya, tujuan-tujuan serta manfaat dari adanya sistem *peer review* tersebut tidak seluruhnya terimplementasikan pada proses di lapangan. Masih terdapat banyak keraguan yang muncul di kalangan peneliti seputar sistem peninjauan ini. Beberapa ilmuwan yang telah akrab dengan dunia publikasi artikel ilmiah, telah banyak merangkum hal-hal yang sering diperdebatkan khususnya di dunia publikasi ilmiah. Rangkuman tersebut dimasukkan ke dalam artikel-artikel lepas yang dipublikasikan pada media-media publikasi seperti situs web atau blog jurnal ilmiah. Selain ilmuwan, para editor atau bahkan *reviewer* yang terlibat langsung dalam proses *peer review* pun melakukan hal tersebut. Banyak pertanyaan terkait sistem *peer review* yang diterapkan sekarang ini yang ternyata masih belum terjawab sejak bertahun-tahun yang lalu.

Charles G. Jennings, salah satu tokoh yang peduli akan nasib *peer review*, merangkum pro dan kontra pada sistem *peer review* ke dalam sebuah tulisan menarik yang diterbitkan pada blog jurnal ilmiah bertaraf internasional, *Nature*. Charles G. Jennings adalah mantan editor pada jurnal serta merupakan mantan direktur eksekutif dari *Harvard Stem Cell Institute*. Ia menuturkan bahwa dalam proses *peer review* ini diperlukan adanya indikator yang bersifat kuantitatif sehingga dapat menghasilkan suatu hasil *peer review* yang benar-benar jauh dari subjektivitas penelaah atau *reviewer*.

Dalam tulisannya, Jennings menyebutkan beberapa poin yang membuat sistem *peer review* sebagai sistem terbaik untuk saat ini dalam menyaring artikel-artikel ilmiah. Namun, ia juga menyebutkan bahwa sistem ini mempunyai kekurangan yang harus dicari solusinya. Menurutnya, proses *peer review* menyumbang peranan yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas artikel ilmiah. Bisa dilihat perbedaan yang cukup signifikan antara artikel ilmiah sebelum dan sesudah melalui proses *peer review*. Komentar serta masukan para pakar terhadap artikel yang mereka telaah tentunya merupakan hal yang berharga bagi penulis artikel ilmiah. Kritikan dan saran ini merupakan *feedback* yang membangun sehingga dapat meningkatkan kualitas dari artikel ilmiah jika penulisnya mengimplementasikan masukan dan arahan dari hasil *peer review* tersebut. Kenyataan ini membuat *peer review* masih menjadi satu-satunya alternatif bagi para editor jurnal ilmiah di seluruh penjuru dunia.

Apabila ditinjau dari sudut pandang penulis, jangka waktu *review* artikel ilmiah menjadi satu problematika tersendiri yang cukup berpengaruh. Jangka waktu proses *peer review* ini biasanya cukup lama tergantung dari jurnal ilmiahnya. Bahkan, terkadang dapat memakan waktu berbulan-bulan. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh data pada laporan hasil survei *peer review* pada Gambar 6.4 bahwa menurut sebagian penulis jangka waktu antara *submission* artikel ilmiah pertama kali hingga keputusan final berkisar antara 3 sampai 6 bulan. Permasalahannya terdapat pada tujuan dari penulisdalam mempublikasikan artikel ilmiah. Sebagian besar penulis, mempublikasikan artikel ilmiahnya pada media publikasi dengan kriteria tertentu dengan tujuan yang berhubungan dengan karir penulis. Sebagai contoh, syarat untuk menjadi dosen di suatu perguruan tinggi adalah bergelar Master, sementara untuk mendapatkan gelar Master, selain harus menempuh program pendidikan Master tentunya, disyaratkan pula untuk memiliki minimal satu artikel yang dipublikasi di jurnal nasional tertama yang terakreditasi oleh DIKTI (Surat Edaran DIKTI No. 152/E/T2012). Sedangkan untuk gelar Doktor, seseorang diharuskan memiliki setidaknya satu publikasi pada jurnal

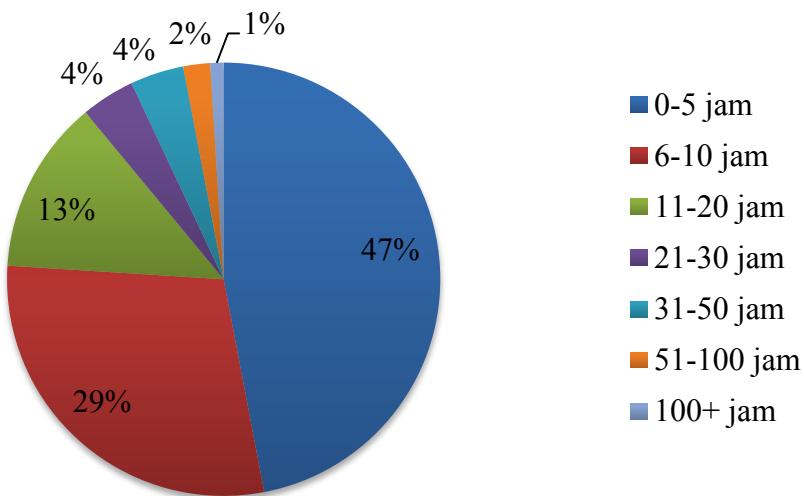
bertingkat internasional. Jika jangka waktu antara dikirimnya artikel ilmiah ke redaksi jurnal hingga pengumuman diputuskannya apakah diterima untuk publikasi atau ditolak memakan waktu yang lama, tentunya ini akan menghambat perjalanan karir seseorang. Lebih krusial lagi, jika tidak ada penjelasan dari pihak redaksi jurnal ilmiah kepada penulis terkait status artikel ilmiah apakah sudah diterima, apakah sudah masuk tahap *peer review*, ataukah ditolak pada penyuntingan pertama, dan sebagainya. Jika sampai terjadi hal semacam ini, penulis dapat menanyakan tentang kejelasan artikel ilmiahnya kepada redaksi jurnal ilmiah, sebagai pihak yang bertanggung jawab untuk memberi jawaban yang jelas.



Gambar 6.4. Jangka waktu proses *peer review* menurut penulis artikel ilmiah.

Reviewer tidak mendapatkan upah atas jasanya melakukan *review* artikel ilmiah, sehingga tidak dapat diketahui adanya kerugian secara finansial secara langsung. Akan tetapi, waktu yang disisihkan *reviewer* untuk menghasilkan suatu hasil *review* yang baik, berbobot, dan kritis tidaklah sedikit. Gambar 6.5 menunjukkan bahwa melakukan *review* artikel dapat memakan waktu paling tidak 6 jam. Tak dapat dipungkiri bahwa waktu yang seharusnya dicurahkan untuk kegiatan penelitian, kegiatan memberikan mata kuliah, dan lain-lain, harus terbagi dengan kegiatan *reviewing*. Hal ini secara tidak langsung dapat menjadi indikasi kerugian secara materi bagi *reviewer*, meskipun dampaknya tergantung pada tingkat kesibukan dan penanganan dari masing-masing *reviewer*.

Waktu yang dibutuhkan reviewer untuk melakukan review satu artikel



Median menunjukkan waktu yang diperlukan adalah 6 jam.

Gambar 6.5. Waktu yang dibutuhkan reviewer untuk melakukan review satu artikel.

Demikian juga bagi editor atau dewan redaksi jurnal, sistem *peer review* mempunyai implikasi yang memperlihatkan kelemahannya. Untuk mengadakan sebuah jurnal, sebuah redaksi jurnal harus menggelontorkan dana yang tidak sedikit. Terlepas dari dana yang dikeluarkan untuk proses printing, cetak, produksi *online*, dan lain-lain, dana yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem *peer review*-lah yang membutuhkan dana yang relatif mahal. Beberapa redaksi jurnal tentu bersilang pendapat akan seberapa efisiennya *peer review* dibandingkan dengan dana yang telah digelontorkan. Hasil perhitungan dana ini semakin terlihat ketika harus mengeluarkan dana untuk lisensi artikel dan jurnal. Padahal tidak semua artikel ilmiah memiliki potensi untuk banyak disitusi. Pun tidak semua artikel ilmiah mempunyai potensi bahkan untuk sekedar dibaca saja.

Permasalahan ini baru sekelumit dari polemik-polemik *peer review* yang ada. Satu permasalahan saja sudah cukup membuat para pelaku yang terlibat dalam sistem ini (*reviewer*, editor, *author*) kewalahan. Berbagai alternatif usulan diajukan oleh beberapa peneliti demi tercapainya suatu tatanan sistem yang lebih baik meskipun belum terlihat adanya suatu perubahan yang signifikan pada sistem *peer review* hingga hari ini. Beberapa poin yang menjadi usulan para peneliti di antaranya adalah:

- Perlunya diadakan pelatihan resmi sejenis *workshop* untuk meningkatkan kualitas *review*.
- Seiring dengan berkembangnya teknologi, kemudahan dalam *peer review* juga dapat lebih ditingkatkan sebagaimana peningkatan dari sistem 5 tahun yang lalu menjadi sistem yang dirasakan sekarang. Para *reviewer* percaya akan terwujudnya hal ini.
- Perlunya dirancang suatu pedoman melakukan *review* yang lebih sistematis dan terperinci, sehingga terdapat kejelasan standar dalam penilaian suatu artikel. Selama ini penilaian artikel ilmiah cenderung menurut hasil *review* yang pernah diterima oleh *reviewer* pada artikel ilmiahnya.

6.5 Tahap-Tahap Proses *Peer Review*

Proses *peer review* melibatkan redaksi jurnal atau editor dan *reviewer*. Untuk menampilkan urutan proses yang berlangsung pada tahap *review* artikel ilmiah, dapat dilihat pada contoh dari proses *review* pada JSI. Proses *peer review* pada JSI merupakan kolaborasi antara dua peran pengguna sistem, yaitu:

1. *Editor*

Tugas utama editor ialah meng-*assign reviewer* untuk setiap artikel yang terdaftar kemudian memberi keputusan akhir apakah artikel ilmiah tersebut akan diterbitkan pada jurnalnya atau tidak. Keputusan yang diambil editor adalah berdasarkan rekomendasi dari *reviewer* serta hasil *review* dari *reviewer*.

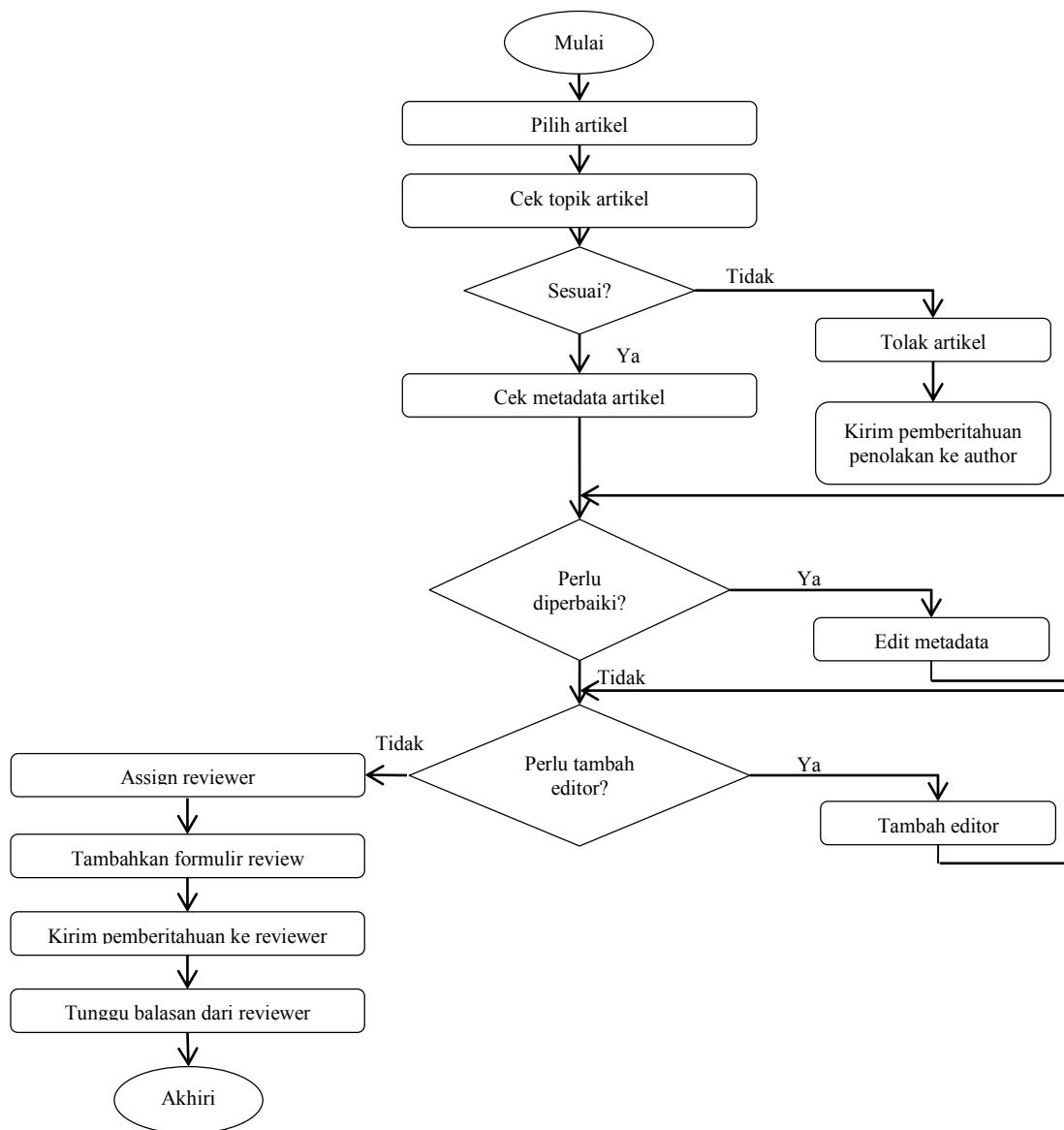
2. *Reviewer*

Peran *reviewer* dalam proses ini tentu saja melakukan *review* artikel ilmiah dimana dirinya di-tugaskan. *Reviewer* akan menerima formulir untuk melakukan *review* artikel ilmiah yang telah ditentukan oleh editor. *Reviewer* harus terdaftar pada daftar *reviewer* terlebih dahulu untuk bisa ditugaskan untuk melakukan *review* artikel ilmiah.

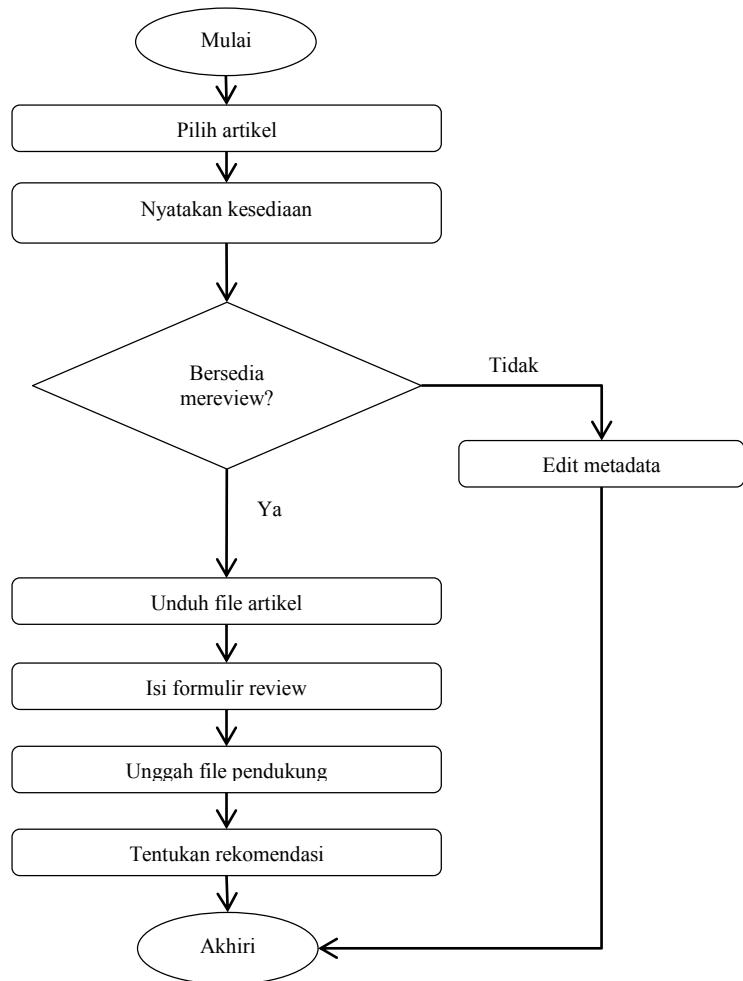
Adapun tahapan-tahapan proses *peer review* ini dapat dirangkum dalam diagram alir berikut ini.

1. Gambar 6.6: Diagram alir proses *peer-review* oleh editor bagian 1

2. Gambar 6.7: Diagram alir proses *peer-review* oleh *reviewer*
3. Gambar 6.8: Diagram alir proses *peer-review* oleh editor bagian 2



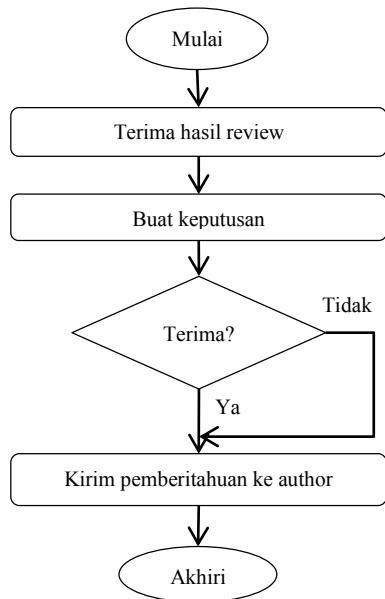
Gambar 6.6. Diagram alir proses *peer-review* oleh editor bagian 1



Gambar 6.7. Diagram alir peer review oleh reviewer

Rincian langkah-langkah tahapan melakukan *review* dijelaskan sebagai berikut:

1. Gambar 6.9 menunjukkan antarmuka pertama pada halaman editor. Pada halaman ini terdapat sebuah daftar yang memuat informasi mengenai jumlah artikel ilmiah yang belum *di-assign* yang ditandai dengan opsi “Unassigned”, jumlah artikel ilmiah dalam proses *review* yang ditandai dengan “In Review”, dan jumlah artikel ilmiah yang sedang dalam proses *editing* dan ditandai dengan “In Editing”. Kita abaikan dahulu dua opsi yang ada di sebelah kanan yaitu opsi “[Create Issue]” dan “[Notify Users]”. Opsi-opsi ini merupakan opsi-opsi lanjutan yang berhubungan dengan proses penerbitan, bukan proses *reviewing*.



Gambar 6.8. Diagram alir proses peer-review oleh editor bagian 2

Gambar 6.9. Antarmuka pertama halaman editor

2. Untuk meng-*assign* artikel ilmiah, terlebih dahulu editor harus mengklik pada opsi “Unassigned” kemudian akan keluar halaman seperti terlihat pada Gambar 6.10 yang memuat daftar artikel ilmiah yang belum di-*assign*. Editor dapat memanfaatkan opsi-opsi yang tersedia seperti ditunjukkan pada Gambar 6.10. Bagian yang ditandai kotak merah untuk menunjuk *reviewer* dan memilih artikel. Pemilihan artikel ilmiah juga dapat dilakukan berdasarkan judul maupun berdasarkan kisaran tanggal yang diinginkan. Hasilnya adalah seperti dicontohkan pada Gambar 6.11.

Unassigned

[UNASSIGNED](#) [IN REVIEW](#) [IN EDITING](#) [ARCHIVES](#)

Assigned To: In Section:

Title	contains	<input type="text"/>							
Submitted	between	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	and	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>
<input type="button" value="Search"/>									

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE
327	10-22	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
337	11-02	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
338	11-21	ART	saja, arslanxx	CONTOH ARTIKEL ILMIAH
347	02-10	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
350	04-01	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
363	04-19	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
367	04-24	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
383	10-17	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
385	01-05	ART	saja, arslanxx	CONTOH ARTIKEL ILMIAH
396	02-13	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
401	02-18	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
402	02-18	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
403	02-18	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
405	02-20	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
406	02-20	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
407	02-26	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
408	03-07	ART		CONTOH ARTIKEL ILMIAH
417	04-30	ART	saja, arslanxx	CONTOH ARTIKEL ILMIAH

1 - 18 of 18 Items

Gambar 6.10. Daftar artikel yang belum di-assign

Unassigned

[UNASSIGNED](#) [IN REVIEW](#) [IN EDITING](#) [ARCHIVES](#)

Assigned To: In Section:

Title	contains	<input type="text"/>							
Submitted	between	<input type="button" value="April"/>	<input type="button" value="01"/>	<input type="button" value="2015"/>	and	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	
<input type="button" value="Search"/>									

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE
417	04-30	ART	saja, arslanxx	CONTOH ARTIKEL ILMIAH

1 - 1 of 1 Items

Gambar 6.11. Contoh hasil pencarian artikel untuk di-assign

3. Kemudian editor akan meng-klik pada judul yang dimaksud, akan muncul data lengkap mengenai artikel ilmiah tersebut dalam halaman “Summary” seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6.12. Pada halaman “Summary” tersebut terdapat beberapa segmen yang memuat informasi lengkap seputar artikel ilmiah yaitu: *Submission, Editors, Status, serta Submission Metadata*.

#417 Summary

[SUMMARY](#)[REVIEW](#)[EDITING](#)[HISTORY](#)

Submission

Authors	contoh saja, ozlem arslanxx [edit]
Title	Contoh Artikel Ilmiah
Original file	417-982-1-SM.PDF 2015-04-30
Supp. files	None ADD A SUPPLEMENTARY FILE
Submitter	contoh saja [edit]
Date submitted	2015-04-30
Section	Articles Change to Articles ▾ Record

Editors

[REVIEW](#)[EDITING](#)[REQUEST](#)[ACTION](#)

None assigned

[Record](#)[ADD SECTION EDITOR](#) | [ADD EDITOR](#) | [ADD SELF](#)

Status

Status	Awaiting assignment	REJECT AND ARCHIVE SUBMISSION
Initiated	2015-04-30	
Last modified	2015-04-30	
Reader Comments	Default	Change to Default ▾ Record

Submission Metadata

[EDIT METADATA](#)

Authors

Name	contoh saja [edit]
Affiliation	Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia
Country	Indonesia
Bio statement	—
Principal contact for editorial correspondence.	
Name	ozlem arslanxx [edit]
Affiliation	Computer Education and Instructional Technology, Hacettepe University
Country	Turkey
Bio statement	—

Title and Abstract

Title

Contoh Artikel Ilmiah

Abstract

Duis fermentum viverra mauris, eu elementum eros volutpat at. Quisque volutpat fermentum risus. Cras sollicitudin ligula vel justo sagittis mollis. Pellentesque pharetra quam metus, non egestas leo lacinia nec. Sed consectetur, ligula sit amet tempor commodo, magna elit facilisis enim, sodales semper metus ex id tortor. Mauris vehicula massa convallis, tempus dui nec, venenatis dui. Etiam finibus lorem lacus, eget aliquet odio bibendum eu. Ut ut condimentum augue. Curabitur feugiat odio ac eros pulvinar tincidunt. Quisque sed sollicitudin turpis. Donec malesuada odio eu nulla mollis, ultrices ornare diam eleifend. Praesent vestibulum, purus sit amet convallis scelerisque, velit augue semper lectus, ac tempus leo dolor sed eros. Pellentesque erat nulla, interdum nec tortor ac, venenatis viverra sapien.

Indexing

Keywords	duis, fermentum, lorem, ipsum
Language	en

Supporting Agencies

Agencies	—
----------	---

Gambar 6.12. Tampilan halaman "Summary" suatu artikel

4. Segmen “Submission” berisikan informasi mengenai penulis, tanggal diunggah, *file* asli yang dapat diunduh, serta informasi mengenai kategori artikel ilmiah.
5. Pada segmen “Editors” ini editor dapat menambahkan editor lain untuk artikel ilmiah ini melalui opsi “Add Editor” atau “Add Section Editor” jika ada lebih dari satu seksi. Editor dapat pula menambahkan dirinya sendiri sebagai editor untuk artikel ilmiah ini melalui opsi “Add Self”. Gambar 6.13 menunjukkan contoh penambahan editor untuk suatu paper melalui opsi “Add Self”.

Editors

	REVIEW	EDITING	REQUEST	ACTION
Editor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2015-04-30	DELETE
Record	ADD SECTION EDITOR ADD EDITOR			

Gambar 6.13. Contoh penambahan editor

6. Pada segmen “Status” terdapat informasi mengenai status paper apakah masih menunggu untuk di-*assign*, dalam proses *review*, ataukah dalam proses *editing*.
7. Pada segmen terakhir di halaman editor yaitu segmen “Submission Metadata” dimana terdapat informasi lengkap mengenai metadata artikel ilmiah, termasuk di dalamnya judul, abstrak, serta kata kunci terkait. Editor dapat mengedit metadata dari artikel ilmiah tersebut apabila dirasa kurang sesuai melalui opsi “Edit Metadata”.
8. Selain halaman “Summary” editor memiliki tiga akses halaman lain yaitu: halaman “Review”, “Editing”, dan “History”. Untuk menyambung tahapan sebelumnya, maka harus masuk ke halaman “Review” untuk menambahkan *Reviewer* untuk artikel ilmiah tersebut. Klik pada opsi “Review” maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 6.14.

Home > User > Editor > Submissions > #417 > Review

#417 Review

SUMMARY **REVIEW** EDITING HISTORY

Submission

Authors	contoh saja, ozlem arslanxx [edit]
Title	Contoh Artikel Ilmiah
Section	Articles
Editor	[edit]
Review Version	417-983-1-RV.PDF 2015-04-30 ENSURING A BLIND REVIEW
Supp. files	Upload a revised Review Version <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen <input type="button" value="Upload"/>

Peer Review Round 1 [SELECT REVIEWER](#) [VIEW REGRETS, CANCELS, PREVIOUS ROUNDS](#)

Editor Decision

Select decision	<input type="button" value="Choose One"/> <input type="button" value="Record Decision"/>
Decision	None
Notify Author	<input checked="" type="checkbox"/> Editor/Author Email Record <input type="checkbox"/> No Comments
Review Version	417-983-1-RV.PDF 2015-04-30
Author Version	None
History Editor Version	None
	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen <input type="button" value="Upload"/>

Gambar 6.14. Tampilan halaman “Review”

9. Pada halaman ini editor dapat memilih *reviewer* dengan cara mengklik pada opsi “Select Reviewer” seperti yang ditunjukkan kotak merah pada Gambar 6.15, lalu

akan muncul daftar *reviewer* seperti ditunjukkan pada Gambar 6.15. Editor akan memilih salah satu *reviewer* untuk di-*assign* ke artikel ilmiah. Setelah *reviewer* di-*assign*, maka tampilan pada segmen *Peer Review* akan berubah seperti pada Gambar 6.16. Editor juga dapat memilih formulir *review* melalui opsi “Select Review Form”.

Home > User > Editor > Submissions > #417 > Review > **Reviewers**

Reviewers

Select Reviewer

Reviewing interests ▾ | contains ▾ |

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z All

[ENROLL AN EXISTING USER AS REVIEWER](#) | [CREATE NEW REVIEWER](#)

NAME	REVIEWING INTERESTS	RATING	DONE	WEEKS	LATEST	ACTIVE	ACTION
MUH GHAFUR		N/A	0	—	—	0	ASSIGN
DUAL ROLE		N/A	0	—	—	0	ASSIGN

1 - 2 of 2 Items

Notes

Name links to reviewer's profile.
Ratings is out of 5 (Excellent).
Weeks refers to average period of time to complete a review.
Latest is date of most recently accepted review.
Active is how many reviews are currently being considered or underway.

Gambar 6.15. Daftar Reviewer

Peer Review Round 1 [SELECT REVIEWER](#) [VIEW REGRETS, CANCELS, PREVIOUS ROUNDS](#)

Reviewer A	Dual role	CLEAR REVIEWER
Review Form	None / Free Form Review	SELECT REVIEW FORM
	REQUEST UNDERWAY DUE	ACKNOWLEDGE
		— 2015-05-28

Gambar 6.16. Tampilan reviewer yang sudah di-assign

- Untuk memastikan bahwa proses *peer review* ini merupakan blind *review*, maka editor akan menerima peringatan terkait akan hal ini seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.17.

Open Journal Systems Help

Home > Editorial Process > Editor's Role > Ensuring a Blind Peer Review

Ensuring a Blind Peer Review

To ensure the integrity of the blind peer-review for submission to this journal, every effort should be made to prevent the identities of the authors and reviewers from being known to each other. This involves the authors, editors, and reviewers (who upload documents as part of their review) checking to see if the following steps have been taken with regard to the text and the file properties:

- The authors of the document have deleted their names from the text, with "Author" and year used in the references and footnotes, instead of the authors' name, article title, etc.
- With Microsoft Office documents, author identification should also be removed from the properties for the file (see under File in Word), by clicking on the following, beginning with File on the main menu of the Microsoft application: File > Save As > Tools (or Options with a Mac) > Security > Remove personal information from file properties on save > Save.
- With PDFs, the authors' names should also be removed from Document Properties found under File on Adobe Acrobat's main menu.

[Close](#)

Gambar 6.17. Memastikan bahwa proses merupakan blind peer review

11. Selanjutnya editor akan mengirimkan pemberitahuan kepada *reviewer* melalui surel dengan mengklik simbol surel yang terdapat di bawah tulisan “Request” pada Gambar 6.18.
12. Jika *request* sudah dikirim, editor akan menunggu balasan dari *reviewer* tentang kesediaan untuk melakukan *review*. Jika balasan sudah didapat, maka opsi di halaman “Review” pada segmen “Peer Review” akan tertandai dengan “Will do the review” seperti yang ditunjukkan Gambar 6.18.

The screenshot shows a web-based peer review system. At the top, it says "Peer Review" and "Round 1". Below that, there's a header for "Reviewer A" with "Dual role" and "Cancel Request" options. Underneath, there's a table with columns for REQUEST, UNDERWAY, DUE, and ACKNOWLEDGE. The REQUEST row shows "2015-04-30" and "2015-05-28". The UNDERWAY column has a minus sign. The DUE column shows "2015-05-28". The ACKNOWLEDGE column has a checkbox. Below the table, under "Editor To Enter", there are two buttons: "WILL DO THE REVIEW" (which is highlighted with a red border) and "UNABLE TO DO THE REVIEW". There are also buttons for "Upload review", "Choose File", "No file chosen", and "Upload". At the bottom, there's a "Reviewer rating" section with a dropdown menu set to "5 High" and a "Record" button.

Gambar 6.18 Editor akan menandai kesediaan reviewer

Tugas editor untuk tahap awal telah selesai pada bagian ini. Sampai di sini editor telah meng-*assign* artikel ilmiah kepada *reviewer*. Proses *peer review* dilanjutkan oleh *reviewer*. *Reviewer* melakukan *log-in* dengan nama pengguna dan kata sandi yang telah diberikan. Halaman yang pertama kali muncul adalah seperti ditunjukkan pada Gaambar 6.19 dimana terdapat daftar tugas yang aktif. Pada contoh ini, *reviewer* yang di-*assign* mempunyai *dual role* atau peran ganda yaitu sebagai *reviewer* dan juga penulis.

The screenshot shows a user home page. At the top, it says "Home > User Home". Below that, it says "User Home". Then, it shows a section for "Jurnal Sistem Informasi" with links for "Author" and "Reviewer". It also shows "1 Active" for both. On the right, there's a "[New Submission]" link. Below that, there's a "My Account" section with links for "Edit My Profile", "Change My Password", and "Log Out".

Gambar 6.19. Tampilan pertama halaman Reviewer

13. *Reviewer* akan mengklik pada opsi “1 Active” pada baris “Reviewer” untuk mulai melakukan *review* pada artikel yang di-*assign*-kan kepadanya. Akan muncul halaman yang berisi mengenai informasi artikel ilmiah, jangka waktu yang diberikan untuk melakukan *review* seperti pada Gambar 6.20, serta langkah-langkah melakukan *review* seperti pada Gambar 6.21.

#417 Review

Submission To Be Reviewed

Title	Contoh Artikel Ilmiah
Journal Section	Articles
Abstract	Duis fermentum viverra mauris, eu elementum eros volutpat at. Quisque volutpat fermentum risus. Cras sollicitudin ligula vel justo sagittis mollis. Pellentesque pharetra quam metus, non egestas leo lacinia nec. Sed consectetur, ligula sit amet tempor commodo, magna elit facilisis enim, sodales semper metus ex id tortor. Mauris vehicula massa convallis, tempus dui nec, venenatis duì. Etiam finibus lorem lacus, eget aliquet odio bibendum eu. Ut ut condimentum augue. Curabitur feugiat odio ac eros pulvinar tincidunt. Quisque sed sollicitudin turpis. Donec malesuada odio eu nulla mollis, ultrices ornare diam eleifend. Praesent vestibulum, purus sit amet convallis scelerisque, velit augue semper lectus, ac tempus leo dolor sed eros. Pellentesque erat nulla, interdum nec tortor ac, venenatis viverra sapien.
Submission Editor	harry budi santoso 
Submission Metadata	VIEW METADATA

Review Schedule

Editor's Request	2015-04-30
Your Response	2015-04-30
Review Submitted	—
Review Due	2015-05-28

Gambar 6.20. Tampilan artikel yang di-assign kepada reviewer

14. Langkah-langkah dalam *review* tersebut adalah:
- Menyatakan kesediaan untuk mereview.
 - Mengunduh file artikel ilmiah.
 - Mengisi formulir *review*.
 - Mengunggah file pendukung hasil *review* bila perlu.
 - Menentukan rekomendasi perihal diterima tidaknya artikel ilmiah. Rekomendasi ini terdiri dari “Accept Submission”, “Revision required”, “Resubmit for Review”, dan “Decline Submission”.

Review Steps

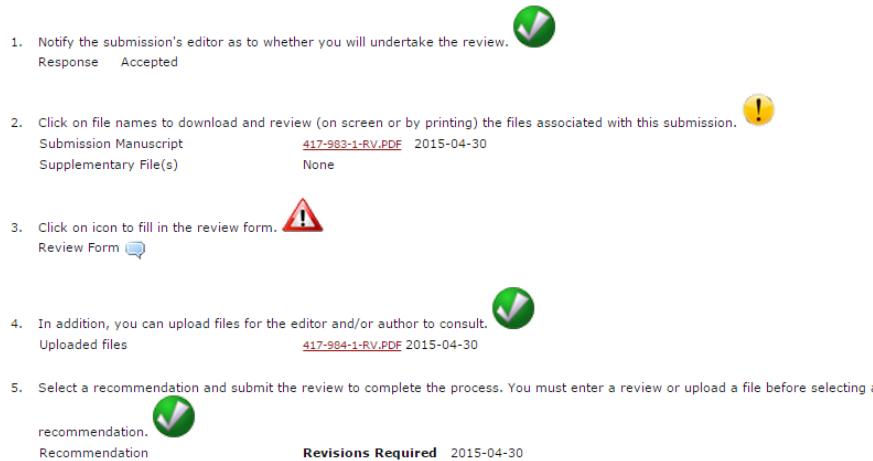
- Notify the submission's editor as to whether you will undertake the review.
Response Accepted 
- Click on file names to download and review (on screen or by printing) the files associated with this submission.
Submission Manuscript [417-903-1-RV.PDF](#) 2015-04-30
Supplementary File(s) None 
- Click on icon to fill in the review form.
Review Form  
- In addition, you can upload files for the editor and/or author to consult.
Uploaded files None

ENSURING A BLIND REVIEW 
- Select a recommendation and submit the review to complete the process. You must enter a review or upload a file before selecting a recommendation.
Recommendation

Gambar 6.21. Langkah- langkah dalam melakukan *review*

15. Jika semua langkah *review* telah terpenuhi (lihat Gambar 6.21 kemudian perhatikan perbedaannya dengan Gambar 6.22), tugas *reviewer* pun selesai pada tahap ini. Proses *peer review* dilanjutkan kembali oleh editor.

Review Steps



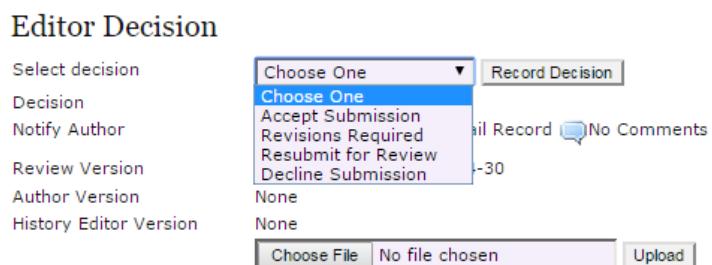
Gambar 6.22. Hasil review pada halaman Reviewer

16. Editor akan menerima hasil *review* dari *reviewer* seperti ditunjukkan pada Gambar 6.23

Peer Review		Round 1	SELECT REVIEWER	VIEW REGRETS, CANCELS, PREVIOUS ROUNDS
Reviewer A	Dual role			
Review Form	Review Form JSI			
	REQUEST 2015-04-30	UNDERWAY 2015-04-30	DUE 2015-05-28	ACKNOWLEDGE <input type="button" value=""/>
Recommendation	Revisions Required 2015-04-30			
Uploaded files	417-984-1-RV.PDF 2015-04-30 Let author view file <input checked="" type="checkbox"/> Record <input type="button" value=""/>			
Reviewer rating	<input type="button" value="5 High"/> <input type="button" value="Record"/>			

Gambar 6.23. Hasil review pada halaman Editor

17. Berdasarkan hasil *review* ini, editor akan memutuskan apakah akan menerima ataukah menolak artikel ilmiah. Keputusan editor ini seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6.24.



Gambar 6.24. Keputusan Editor

Demikianlah rangkaian panjang perjalanan sebuah artikel ilmiah melalui proses *peer review* yang melibatkan banyak pihak. Dalam contoh ini hanya ditampilkan satu *reviewer* saja. Pada kenyataannya, untuk menjaga objektivitas *peer review*, dibutuhkan lebih dari satu *reviewer* untuk satu artikel ilmiah.

6.6 Merevisi Artikel

Pada kenyataannya, hampir tidak ada penulis atau peneliti yang mendapatkan hasil *review* yang menyatakan bahwa artikel ilmiahnya diterima tanpa perlu revisi pada iterasi pertama. Pada iterasi pertama, hasil *review* yang paling baik pada umumnya adalah *revision required* yang menuntut penulis untuk merevisi artikel ilmiahnya sesuai dengan arahan dan saran dari *reviewer*. Iterasi ini berlanjut hingga artikel ilmiah dinyatakan sesuai dengan kriteria *reviewer* dan redaksi pengelola jurnal. Untuk itu dibutuhkan revisi dari penulis artikel ilmiah.

6.6.1 Jenis-Jenis Revisi

Revisi artikel ilmiah dibagi menjadi dua bagian, yaitu *minor revision* atau *major revision*:

Minor Revision

Minor Revision adalah revisi artikel ilmiah dalam skala kecil. Artikel ilmiah yang telah dikirimkan kepada editorial jurnal maupun panitia konferensi sudah memenuhi standar publikasi artikel ilmiah, namun jika terdapat beberapa bagian yang harus diperbaiki atau direvisi, maka peneliti harus fokus pada bagian tersebut dan melakukan perbaikan sesuai dengan instruksi atau masukan yang diberikan oleh *reviewer*. Setelah itu, perlu dilakukan kembali *review* internal artikel ilmiah yang telah direvisi. Hal ini dilakukan untuk memastikan agar artikel ilmiah yang telah diperbaiki telah sempurna dan sesuai dengan arahan dari *reviewer*.

Major Revision

Major revision adalah revisi artikel ilmiah dalam skala besar. Dalam hal ini berarti artikel ilmiah yang dikirimkan terdapat beberapa kesalahan besar baik itu secara konten maupun tata penggunaan bahasa. Kesalahan yang sering dilakukan oleh peneliti diantaranya adalah kurangnya data penelitian yang mendukung hasil penelitian lainnya, sehingga diperlukan adanya data tambahan yang dapat memperbaiki hasil penelitian dalam artikel ilmiah tersebut, atau penjelasan defisini yang tidak tepat sesuai dengan definisi aslinya. Kesalahan lainnya adalah penambahan bagian yang seharusnya tidak perlu ditampilkan dalam artikel ilmiah. Karena bagian tersebut tidak diperlukan dalam artikel tersebut, maka penulis harus merevisi bagian-bagian yang seharusnya ditampilkan dalam artikel ilmiah.

Revisi Tata Bahasa

Penggunaan tata bahasa terkadang menjadi masalah yang cukup serius bagi para penulis artikel ilmiah. Hal ini disebabkan karena terdapat bahasa/istilah yang digunakan dalam bidang akademis namun jarang atau bahkan tidak pernah digunakan dalam percakapan sehari-hari. Maka, salah satu cara yang dapat digunakan untuk meyakinkan bahwa artikel ilmiah telah menggunakan tata bahasa yang baik sesuai dengan aturan yang berlaku yaitu dengan melakukan *proofreading*.

Proofreading adalah proses membaca kembali artikel ilmiah dengan hati-hati dengan memperhatikan beberapa hal, diantaranya adalah kesalahan dalam ejaan, tanda baca, atau tata bahasa sebelum artikel ilmiah tersebut dipublikasikan. *Proofreading* juga dapat dilakukan oleh orang belum pernah membaca artikel ilmiah. Penulis atau peneliti terkadang merasa bahwa artikel ilmiah yang telah dituliskan tidak terdapat kesalahan baik itu dari segi tata bahasa maupun dari segi konten, namun cobalah memberikan naskah artikel ilmiah yang telah dibuat kepada orang lain yang memiliki pengetahuan yang linear dengan topik penelitian yang sama. Maka, biasanya akan didapatkan beberapa masukan ataupun koreksi yang akan membantu proses revisi artikel ilmiah. Bahkan lembaga bahasa memiliki jasa *proofreading* yang dapat dimanfaatkan untuk proses perbaikan artikel ilmiah, khususnya bagi peneliti yang memiliki dana yang cukup besar, karena biaya yang dikeluarkan untuk *proofreading* tidak sedikit. Dengan menyerahkan artikel ilmiah untuk dikoreksi tata bahasanya oleh lembaga bahasa, maka susunan tata bahasa dan struktur kalimat akan terjamin. Akan tetapi, penulis tetap harus memeriksa kembali hasil olahan bahasa dari lembaga bahasa mengingat bisa saja istilah yang

lazim digunakan dalam satu bidang tidak lazim digunakan pada bidang lain. Biasanya hanya orang yang berkecimpung pada bidang tersebutlah yang mengetahui lebih baik mengenai istilah yang lebih layak dipakai.

6.6.2 Tahap-Tahap Revisi

Tahapan yang dapat dilakukan dalam merevisi artikel ilmiah adalah sebagai berikut:

Mengembangkan Objektivitas Artikel ilmiah.

Mengembangkan objektivitas artikel ilmiah merupakan hal yang paling sulit dalam proses revisi artikel ilmiah. Dalam mengembangkan objektivitas, hal yang perlu menjadi perhatian penulis adalah kesuksesan yang telah diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Kesuksesan penelitian meliputi kesesuaian target dengan hasil penelitian, penjabaran hasil penelitian dalam artikel ilmiah, dan signifikansi peran hasil penelitian dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Hal pertama yang harus dilakukan adalah melihat hasil penelitian yang telah diperoleh. Jika sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka hanya membutuhkan beberapa hari untuk melakukan perbaikan terhadap artikel ilmiah tersebut. Jika ternyata hasil penelitian yang diperoleh tidak sesuai dengan target yang telah ditentukan sebelumnya, maka hal pertama yang harus diperhatikan adalah membaca kembali artikel ilmiah secara fokus lalu membuka pikiran seluas-luasnya untuk melihat potensi atau kemungkinan hal-hal yang masih dapat ditingkatkan dalam memperoleh hasil yang sesuai dengan target penelitian.

Meninjau kembali penulisan tahapan penelitian

Dalam melakukan proses revisi artikel ilmiah, penulis harus memeriksa kembali semua elemen yang ada dalam artikel ilmiah dengan melakukan *cross check* terhadap semua bagian yang terdapat pada artikel ilmiah mulai judul hingga referensi. Pada bagian judul, peneliti harus memastikan bahwa judul yang digunakan dalam penelitian adalah menarik dan menggambarkan garis besar penelitian yang dilakukan serta sesuai dengan ketentuan penulisan artikel ilmiah. Setelah itu, diperiksa pula penulisan nama penulis dan afiliasi. Konsistensi nama penulis akan berdampak pada *key indeks performance* (KPI) dari hasil penelitian yang telah dilakukan. KPI dapat diperoleh melalui situs *database* pengindeks artikel ilmiah, seperti Scopus. Kemudian, periksa pula bagian abstrak. Pastikan abstrak telah merangkum penjelasan

singkat artikel ilmiah mulai dari pendahuluan, literatur, metodologi, hasil yang didapatkan, hingga kesimpulan.

Isi artikel ilmiah pada umumnya terdiri dari pendahuluan, literatur, metode penelitian, hasil, dan kesimpulan. Pastikan tulisan sudah sesuai dengan urutan seperti yang dijelaskan pada Bab Sistematika Penulisan Artikel Ilmiah. Pada bagian pendahuluan, pastikan sudah menjelaskan proses penentuan topik riset, latar belakang, dan dampak yang akan dihasilkan dari proses penelitian yang dilakukan. Sedangkan literatur terdiri dari materi yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian dan digunakan sebagai pembanding terhadap hasil penelitian. Dalam penulisan literatur, penulis harus sudah yakin bahwa sumber materi yang digunakan betul-betul teruji dan valid.

Metodologi penelitian biasanya menjadi perhatian *reviewer* dalam peninjauan dan penilaian saat melakukan *review*. Jadi, verifikasi bahwa metode yang digunakan sudah sesuai dengan prosedur yang sudah direncanakan harus lakukan. Pada bagian ini, peneliti harus menjelaskan proses penelitian dengan jelas dan mudah dimengerti. Pada bagian hasil, tidak boleh terdapat manipulasi data dan menyampaikan hasil tersebut dengan efektif dan efisien. Penulis harus sudah tahu hasil yang harus ditampilkan dalam bentuk gambar, tabel, maupun diagram. Terakhir, kesimpulan harus diperiksa kembali, sudahkah mencakup inti dari keseluruhan proses penelitian yang telah dilakukan.

Pada bagian penutup, penulis harus memperhatikan referensi dan penghargaan bagi rekan peneliti yang terlibat. Pada bagian referensi, format penulisan yang digunakan harus sesuai dengan format yang terdapat pada panduan yang telah diberikan oleh tim redaksi.

Menganalisis kembali hasil penelitian yang telah dilakukan

Analisis hasil penelitian yang terdapat dalam artikel ilmiah adalah hal yang paling sulit dilakukan. Penyebabnya adalah karena peneliti harus berfikir untuk menghubungkan ataupun membuat suatu argumen yang saling berhubungan antara hasil penelitian yang didapatkan dengan teori dasar yang digunakan sebagai landasan utama dalam melakukan proses penelitian. Dalam menganalisis hasil penelitian, ide penelitian dan argumen peneliti yang mendukung ide penelitian tersebut harus diperhatikan. Dalam hal ini, peneliti harus menjabarkan kembali ide-ide yang berhubungan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan. Kemudian, ide tersebut direalisasikan melalui metode penelitian yang sesuai dengan ide tersebut. Data yang diperoleh

dari hasil penelitian diolah sehingga terbentuk suatu kesimpulan yang menjawab tujuan dari penelitian.

Melakukan perbaikan sesuai hasil *review* dan hasil analisis

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sebelum melakukan perbaikan terhadap artikel ilmiah, prinsip “*Back to basic*” perlu diterapkan. Mulai dari pengembangan objektivitas penelitian hingga analisis hasil penelitian yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan untuk memperbaiki prosedur dan pelaksanaan penelitian pada topik yang akan datang. Setiap proses penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan panduan yang didapatkan. Baik itu dari pembimbing, rekan kerja, maupun literatur lainnya. Ketika seorang peneliti membuat penelitian yang akan datang maka dia akan fokus pada bagian tersebut sebelum mengumpulkan artikel ilmiahnya, sehingga penelitian yang akan datang akan lebih baik dari pada kegiatan penelitian sebelumnya. Setelah itu, peneliti harus meningkatkan kualitas penelitiannya dan meningkatkan target jurnal untuk penerbitan artikel ilmiahnya.

Tahapan yang harus dilakukan untuk memperbaiki artikel ilmiah sesuai dengan hasil *review* adalah memilih waktu yang luang dan nyaman untuk melakukan proses perbaikan artikel ilmiah. Setiap proses dalam penerbitan artikel ilmiah memiliki *deadline* tertentu, termasuk juga proses perbaikan artikel ilmiah. Oleh karena itu, manajemen waktu sangat penting bagi peneliti mengingat hasil akhir keputusan penerbitan dilihat dari hasil perbaikan artikel ilmiah. Beri tanda pada tanggal di kalender jika diperlukan, atau menuliskannya di dalam *log* buku harian. Proses perbaikan artikel ilmiah diharapkan dapat selesai sebelum *deadline* pengumpulan revisi artikel, sehingga peneliti masih dapat memastikan hasil akhir perbaikan dengan membacanya sekali lagi. Lebih cepat perbaikan artikel ilmiah dilakukan akan lebih baik. Hal ini karena proses perbaikan membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Terlebih lagi, apabila diperlukan *major revision* dan mengharuskan mengambil kembali data penelitian yang diperlukan atau justru mengulang kembali penelitian yang telah dilakukan.

Membuat tabel *review comment*

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil perbaikan revisi artikel ilmiah adalah dengan menggunakan tabel *review comment* dan respon dari penulis sendiri (Tabel 6.1). Dengan tabel tersebut, penulis akan mendapatkan berapa poin yang harus

direvisi pada artikel ilmiah yang telah dikirimkan. Setelah itu, penulis menuliskan respon apa yang akan diberikan terhadap komentar tersebut.

Tahap selanjutnya adalah melakukan klasifikasi tingkat kesulitan dari mulai komentar yang paling mudah hingga komentar yang paling sulit. Untuk memudahkan proses perbaikan artikel ilmiah, sebaiknya artikel *di-print hardcopy* dan pada bagian yang dikomentari oleh *reviewer* diberikan tanda dengan menggunakan stabilo atau alat tulis lainnya. Setelah semua bahan perbaikan artikel ilmiah telah siap, perbaikan artikel ilmiah dapat dilakukan dari komentar yang paling mudah hingga yang paling sulit, satu per satu perbaiki dengan detail bagian yang menjadi perhatian *reviewer*.

Tabel 6.1 Contoh Tabel *Review Comment* dan Respon Penulis

<i>Reviewer's Comment</i>	<i>Author's Response</i>
<i>Please elaborate ...</i>	<i>We have updated ... (see page x)</i>
...	...
...	???

Mengajukan cover letter

Jika terdapat beberapa komentar dari *reviewer* yang masih belum jelas atau tidak dimengerti boleh mengajukan *cover letter* kepada redaksi jurnal untuk mengklarifikasi. *Cover letter* adalah surat pengantar yang ditujuakn kepada editorial jurnal yang menyatakan bahwa penulis telah melakukan pengumpulan artikel ilmiah, verifikasi hasil *review* yang telah dilakukan oleh tim editorial, mengirimkan perbaikan hasil revisi, ataupun untuk kebutuhan lainnya yang berhubungan dengan penerbitan artikel ilmiah. Dalam penulisan *cover letter*, terdapat beberapa bagian yang harus diperhatikan, diantaranya adalah pendahuluan, isi *cover letter*, dan penutup.

Pada bagian pendahuluan, penulis harus mengetahui kepada siapa *cover letter* tersebut akan dikirimkan, dengan mencantumkan gelar maupun nama yang benar pada bagian pendahuluan. Sebagai contoh; “Dear Mr. Prof. Xyz”, atau “To whom it may concern”. Setelah

itu, penulis juga harus menuliskan jabatan penerima *cover letter* seperti *Chief Editor International Jurnal Abc*. Pada paragraf pertama penulis harus menulis kata pembuka kemudian biodata diri dan afiliasi penulis.

Selanjutnya, dalam penyampaian isi *cover letter* penulis harus memberikan penjelasan singkat tentang jurnal yang akan dipublikasikan. Sedangkan pada bagian penutup, penulis harus mengungkapkan apresiasi kepada redaksi jurnal dengan menuliskan kata “*sincerely*”, “*regards*”, atau kata sejenisnya.

Penulis juga dapat melampirkan tabel *review comment* yang telah direspon. Bisa saja disamping mengklarifikasi komentarnya yang kurang jelas menurut penulis, *reviewer* juga menambahkan beberapa variabel baru yang mungkin bisa memberikan dampak yang lebih baik dan efek yang besar terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

Meminta pendapat dari pembimbing atau rekan penelitian

Peneliti terkadang sudah yakin dengan apa yang dituliskan dalam artikel ilmiah. Sebagian besar peneliti juga sudah yakin bahwa semua argumen yang terdapat dalam artikel ilmiah telah sesuai dan mendukung hasil penelitian yang didapatkan. Untuk meyakinkan kembali hasil tulisan yang dibuat oleh peneliti, maka peneliti harus melihat dari berbagai sudut, baik itu dari editorial, *reviewer* maupun pembaca artikel ilmiah. Salah satu cara yang dapat digunakan yaitu dengan memanfaatkan eksistensi pembimbing dan rekan kerja dalam melakukan penilaian terhadap artikel ilmiah yang telah dilakukan perbaikan. Ada baiknya hal ini juga dilakukan sebelum mengirimkan artikel ilmiah tersebut kepada editorial jurnal maupun panitia konferensi.

Beberapa masukan ataupun perbaikan yang didapatkan dari pembimbing maupun rekan kerja dapat berupa *feedback* terhadap hasil tulisan artikel ilmiah seperti penjelasan teori yang terdapat dalam artikel ilmiah, kelogisan argumen yang dijabarkan dalam artikel ilmiah, ataupun penjelasan istilah dalam bidang tertentu. Semua masukan dari pembimbing dan rekan kerja dapat dijadikan bahan untuk melakukan perbaikan terhadap artikel ilmiah. Jika ada beberapa bagian penelitian yang belum dilaksanakan sesuai dengan arahan dari pembimbing, maka yang perlu dilakukan adalah mengerjakan kembali proses penelitian yang diberikan oleh pembimbing tersebut.

6.7 Menanggapi Hasil *Review*

Waktu pelaksanaan proses *review* tergantung dari pihak pengelola jurnal ilmiah. Biasanya proses waktu *review* membutuhkan waktu sekitar satu bulan sampai satu tahun. Jika hasil *review* sudah didapatkan, maka akan terdapat tiga kemungkinan, yaitu diterima (*accept*), ditolak (*decline/reject*), atau revisi kembali. Langkah yang tepat untuk menanggapi hasil *review* seharusnya diketahui oleh penulis. Hal ini perlu diketahui karena berhubungan dengan kegiatan riset dan penulisan artikel ilmiah berikutnya. Hasil *peer review* akan menjadi bahan pembelajaran selanjutnya untuk melakukan penelitian dan menuliskannya dalam bentuk artikel ilmiah. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat penulis ambil dalam menyikapi hasil *review* artikelnya.

6.7.1 *Declined/Rejected*

Dalam melakukan penelitian dan menuliskannya dalam artikel ilmiah, tidak selamanya berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Terkadang banyak sekali kendala yang dihadapi, mulai dari keterbatasan sumber daya manusia, sarana dan prasarana yang kurang mendukung, ataupun besarnya biaya yang harus dikeluarkan selama proses penelitian hingga penerbitan artikel ilmiah. Namun, seperti kata pepatah “*where there is a will, there is a way*” yang berarti bahwa dimana ada kemauan, disitu pasti ada jalan. Dalam melakukan penelitian, hal pertama yang harus tumbuh dan ada dalam diri seorang peneliti ada kemauan untuk melakukan sesuatu yang baru yang dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Jika sudah ada kemauan, masalah hasil dapat dipikirkan kemudian. Dalam melakukan penelitian ataupun pekerjaan lainnya harus dilalui dengan kesungguhan, karena banyak sekali biaya yang dikeluarkan untuk melakukan suatu pekerjaan. Dalam hal ini adalah melakukan penelitian yang akan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah.

Tak dipungkiri bahwa kemungkinan kegagalan dalam suatu penelitian selalu ada. Maka, untuk mencegah terjadinya kesalahan yang menyebabkan kegagalan, seorang peneliti harus bekerja sungguh-sungguh agar hasil yang didapatkan sesuai dengan apa yang diharapkan. Jika hasilnya tetap gagal, setidaknya peneliti telah melakukan semuanya dengan baik dan akan ada evaluasi yang dapat dijadikan pelajaran pada kegiatan penelitian yang akan datang. Hal ini tentu akan berbeda jika peneliti sudah tidak ada niat untuk melakukan penelitian dan bermals-malasan dalam mengerjakan penelitian yang sedang dilakukan, atau peneliti yang hanya

berorientasi pada penghargaan maupun hal lainnya yang bersifat material. Oleh karena itu, dalam melakukan proses penelitian hingga penerbitan artikel ilmiah harus dilalui dengan usaha dan kerja keras dari masing-masing pihak yang terlibat.

Peneliti terkemuka seperti Thomas Alfa Edison bahkan pernah mengalami kegagalan dalam melakukan penelitiannya. Namun, dengan usaha dan kerja kerasnya akhirnya dapat menciptakan hasil penelitian yang dapat dirasakan kebermanfaatannya oleh masyarakat luas. Tak peduli seberapa banyak kegagalan yang didapatkan, karena akan ada jalan menuju kesuksesan. Tidak akan ada kesuksesan tanpa adanya kegagalan sebelumnya. Maka, penting bagi peneliti memahami pelajaran dan hikmah yang dapat diambil dari setiap kegagalan yang dialaminya.

Begitu juga dengan hasil *review* artikel ilmiah. Ada kalanya seorang peneliti harus menerima kenyataan bahwa artikel ilmiah yang telah dikirimkan harus ditolak oleh *reviewer* atau bahkan ditolak oleh editorial sebelum diberikan kepada *reviewer*, karena beberapa alasan. Bisa saja topik yang penulis kirimkan tidak sesuai dengan cakupan topik jurnal tersebut, atau bisa pula kualitas artikel ilmiah yang dikirimkan tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan oleh jurnal tersebut. Dalam menghadapi keadaan seperti ini, peneliti harus bersikap tenang, tidak emosi, tidak berlebihan, dan selalu berfikir positif. Tidak perlu mengirimkan *email* balasan kepada redaksi jurnal yang isinya luapan emosi. Hal itu hanya akan membuat reputasi afiliasi dimana penulis berasal menjadi buruk dan bahkan bisa saja nama penulis dimasukkan dalam daftar hitam jurnal tersebut. Apabila itu terjadi, kesempatan untuk dapat mempublikasikan artikel ilmiah ke jurnal tersebut di lain waktu menjadi semakin kecil atau bahkan hilang sama sekali. Seorang peneliti seharusnya menyambut hasil ini dengan lapang dada dan menjadikannya sebagai cambuk untuk membuktikan bahwa pada karya selanjutnya artikel ilmiah yang akan dihasilkan jauh lebih baik daripada yang pernah dikirimkan sebelumnya.

Alih-alih berputus asa dan meluapkan emosi, ketika peneliti mendapatkan hasil *review* dari editorial jurnal yang menyatakan bahwa artikel ilmiah yang dikirimkan ditolak atau tidak layak untuk diterbitkan dalam jurnal, maka hal-hal yang dapat dilakukan di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Membaca kembali *form review* yang diberikan oleh editorial, jika perlu bacalah beberapa kali *form review* yang telah diberikan. Khususnya pada kolom komentar dari *reviewer*. Semua komentar yang diberikan oleh *reviewer* adalah komentar yang membangun yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas artikel ilmiah berikutnya.
2. Jika terdapat beberapa poin *review* yang tidak dimengerti, maka penulis dapat memberikan pertanyaan kepada editorial untuk mengklarifikasi.
3. Jika semua masukan, saran, dan kritik dari *review* telah jelas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan kembali pekerjaan tersebut, dengan memperhatikan poin penting yang menjadi perhatian *reviewer*. Kemudian mengirimkannya kepada jurnal dengan kualitas sedikit lebih rendah sebagai bahan pembelajaran. Sebelum mengirimkan artikel ilmiah, penulis harus sudah yakin bahwa artikel ilmiah yang dituliskan memenuhi kelayakan yang sesuai dengan standar publikasi jurnal yang dituju.
4. Jika komentar yang diberikan oleh *reviewer* dirasa tidak sesuai dengan keputusan yang diberikan, atau penulis merasa belum puas dengan hasil *review* yang hanya terdiri dari beberapa kalimat saja dan diputuskan bahwa artikel ilmiah tersebut tidak layak terbit, maka penulis perlu melakukan verifikasi ulang terkait kualitas jurnal yang dituju.
5. Jika ingin mendapatkan hasil yang lebih maksimal, penulis dapat melakukan berbagai cara atau alternatif lainnya seperti mengirimkan kembali artikel ilmiah tersebut kepada jurnal lainnya. Diharapkan komentar yang didapatkan akan meningkatkan kualitas artikel ilmiah. Setelah penulis yakin dengan hasil *review* yang diberikan oleh editorial jurnal, maka setelah itu penulis dapat memulai kembali untuk mengerjakan penelitiannya dan menuliskan kembali hasil penelitian yang baru sesuai arahan dari *reviewer*.

Lain halnya dengan artikel ilmiah yang memang sudah tidak layak terbit. Dalam hal ini bisa terjadi karena beberapa faktor, diantaranya adalah metode yang digunakan sudah terlalu lama dan kuno sehingga tidak sesuai dengan perkembangan zaman, atau produk yang dihasilkan tidak memiliki dampak yang signifikan dalam dunia ilmu pengetahuan. Hal tersebut dapat diketahui dari komentar yang diberikan oleh *reviewer*. Satu-satunya cara yang dapat dilakukan adalah dengan memulai penelitian yang baru dengan mencari sumber literatur yang terbaru sesuai dengan perkembangan zaman.

6.7.2 Accepted

Artikel ilmiah yang baik akan menghasilkan hasil *review* yang baik pula. Peneliti yang sudah memperhatikan semua hal dengan rinci mulai dari persiapan hingga pengumpulan artikel ilmiah sesuai dengan panduan dan penjelasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka hasil *review* yang akan didapatkan adalah bahwa artikel yang dikirimkan telah layak untuk diterbitkan. Hal yang seharusnya dilakukan oleh penulis ketika mendapatkan kabar dari penerbit bahwa artikel ilmiahnya akan diterbitkan adalah menjaga hubungan baik dengan penerbit tersebut dengan tetap menjaga kualitas artikel ilmiah yang akan dikirimkan pada periode selanjutnya. Namun pada kenyataannya, hanya peneliti yang sudah ahli di bidangnya dengan kualitas penulisan artikel ilmiah memang sudah baik yang artikel ilmiahnya dapat langsung diterima dan dipublikasikan.

Daftar Referensi

Abdullah, D. A. (2012, Desember). *Kode Etik Penulis dan Etika Penulisan Dalam Artikel Ilmiah*. Retrieved from

http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ELEKTRO/197211131999031-ADE_GAFAR_ABDULLAH/Ade%20Gafar%20Abdullah-Kode%20Etik%20Penulis%20dan%20Etika%20Kepenulisan_Poltek%20Pos%202012.pdf

Aminah. (n.d.). Retrieved April 30, 2015, from afidburhanuddin.files.wordpress.com:
https://afidburhanuddin.files.wordpress.com/2012/05/penelitian-kualitatif-dan-kuantitatif_aminah.pdf

angell, k. a. (1995). *Redundant Republication : A Reminder "The New England Journal of Medicine"*. Retrieved from <http://content.nejm.org/cgi/content/full/333/7/449>

Beall, J. (2015, January 2). Retrieved May 4, 2015, from Scholarly Open Access:
<http://scholarlyoa.com/>

Budianta, M. (2015). Penulisan artikel ilmiah.

Dr. Andi Pangerang Moenta, S. (2010, Agustus). *Permendiknas no.17 tahun 2010 - Pencegahan Plagiat*. Retrieved from
http://sipma.ui.ac.id/files/dokumen/U_DOSEN/permendiknas-no-17-tahun-2010_pencegahan%20plagiat.pdf

Elsevier. (2015). *Elsevier*. Retrieved 2015, from <http://www.elsevier.com>

Hexham, I. (1999). *the plague of plagiarism : academic plagiarism define*. Retrieved from <http://people.ucalgary.ca/~hexham/content/articles/plague-of-plagiarism.html>

ICCA - International Congress and Convention. (2014). *The International Association Meetings Market 2013*. Statistic Report, ICCA - International Congress and Convention, Amsterdam.

Indrawan, R. (n.d.). Retrieved April 29, 2015, from <http://www.slideshare.net/>: http://www.slideshare.net/rully_indrawan/kiat-nulis-di-jurnal

Irianto, S. (2015). Tulisan makalah untuk jurnal/research paper.

Istiana, P., & Purwoko. (2013). *Panduan Anti Plagiarism*. Retrieved 2015, from Perpustakaan UGM.

Jain, M., Tewari, T. K., & Singh, S. K. (2010). Survey of Conference Management Systems. *International Journal of Computer Applications* , 2 (2), 14-20.

Jatmiko, W. (2015, Januari). Identifikasi Jurnal Internasional Multidisplin yang memiliki Impact Factor. Jakarta, Jakarta, Indonesia.

Jatmiko, W. (2014). *Integrated Traffic Intelligent System*. Depok: UIPress.

Jatmiko, W. (2015, Februari 25-26). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah. Depok.

Jatmiko, W. (2012). *Robotika*. Depok: UIPress.

JD, W., & FHC, C. (1953). Molecular structure of nucleic acids. *Nature* , 171, 737–738.

Jennings, C. G. (2006). Quality and value: The true purpose of peer review. *Nature Publishing Group* .

Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2015). Retrieved 2015, from Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): <http://kbbi.web.id/>

Kansu, E. (2008). Bilimsel Yayinlarda Etik Ilkeler. *Saglik Bilimlerinde Sureli Yayincilik* , pp. 21-26.

kristyarini. (n.d.). *presiden hongaria mundur karena kasus plagiat*. Retrieved april 3, 2012, from

<http://internasional.kompas.com/read/2012/04/03/07454695/Presiden.Hongaria.Mundur.karena.Kasus.Plagiat>

Lester, J. D., & Lester Jr, J. D. *Writing Research Papers*. Pearson Education, Inc.

Manalu, W. (n.d.). Retrieved April 29, 2015, from <http://jurnalsospol.fisipol.ugm.ac.id/>: <http://jurnalsospol.fisipol.ugm.ac.id/public/pustaka/201204-KH/PenulisanArtikelIlmiah.pdf>

Manalu, W. (2012, 10 4). *Peran dan Fungsi Editor dan Mitra Bebestari dalam Publikasi Naskah*. Retrieved 5 10, 2015, from Fisipol UGM: <http://www.jurnalsospol.fisipol.ugm.ac.id>

Mart, T. (2012, 2). *Hakikat Seberkas Makalah Ilmiah*. Retrieved from Hakikat Seberkas Makalah Ilmiah: <http://edukasi.kompas.com/read/2012/02/21/08282633/Hakikat.Seberkas.Makalah.Ilmiah>

Mart, T. (2013, April 2). *Jurnal Predator!* Retrieved May 4, 2015, from Jurnal Predator!: staff.fisika.ui.ac.id/tmart/predator.html

Moleong. (2004). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Nurhadi. (2013, 07). Retrieved from Pentingnya publikasi karya ilmiah: <http://uny.ac.id/berita/pentingnya-publikasi-karya-ilmiah.html>

PDII-LIPI. (2009). *Database Jurnal Ilmiah Indonesia*. Retrieved 2015, from Database Jurnal Ilmiah Indonesia: <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/Daftar-Jurnal-Hasil-Akreditasi-DIKTI.html>

PDII-LIPI. (2009). *Database Jurnal Ilmiah Indonesia*. Retrieved 2015, from Database Jurnal Ilmiah Indonesia: <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/Daftar-Jurnal-Ilmiah-Akreditasi-LIPI.html>

Sense About Science. (2009). *Peer Review Survey 2009: Full Report*. Elsevier.

Society, T. R. (2011). *Royal society journal archive made permanently free to access*. Retrieved from The Royal Society | Royal society journal archive made permanently free to access: <https://royalsociety.org/news/2011/Royal-Society-journal-archive-made-permanently-free-to-access/>

Soelistyo, H. (2011). *Plagiarisme: Pelanggaran Hak Cipta dan Etika*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Subagdja, B. (2015, May 12). Research Publication. *Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Pada Jurbal Internasional*. Depok, Jawa Barat, Indonesia: Universitas Indonesia.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Swoger, B. (n.d.). *Types of Scientific Literature*. Retrieved April 1, 2015, from The Undergraduate Science Librarian: <http://undergraduatesciencelibrarian.org/a-very-brief-introduction-to-the-scientific-literature/types-of-scientific-literature/>

University of Oxford. (2015). *Oxford Student*. Retrieved 2015, from Oxford Student.

University of Oxford. (2015). *Plagiarism*. Retrieved 2015, from Oxford Student: <http://www.ox.ac.uk/students/academic/guidance/skills/plagiarism#>

Wardhani, R. A. (n.d.). Retrieved April 29, 2015, from <http://www.slideshare.net/>: <http://www.slideshare.net/RatnaAnindiaKusumaWardhani/makalah-metodologi-penelitian-34227990?related=1>

Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2008). *Research Methods in Education: An Introduction (9th Edition)*. Pearson.

Zhang, W. (2014, January 30). Retrieved April 30, 2015, from <http://journals.plos.org/ploscollections/article?id=10.1371/journal.pcbi.1003453#s2>

Profil Singkat Penulis



**Dr. Eng. Wisnu Jatmiko, S.T.,
M.Kom.**

Surabaya, 16 Desember 1973
Pengajar/Staf Akademis
Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Indonesia

wisnuj@cs.ui.ac.id

Ketertarikan:

Robotic, Swarm Intelligence, Odor
Source Localization, Electronic Nose

Quote:

“Tidak ada tanggal merah di kalender
saya, 247 merupakan angka terbaik
setiap minggunya”



Harry Budi Santoso, Ph.D.

Bangkalan, 7 Mei 1981
Pengajar/Staf Akademis
Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Indonesia

harry.bs@cs.ui.ac.id

Ketertarikan:

*e-learning, Digital Library, Information
System,*



**Sumarsih Condroyu Purbarani,
B.Sc.**

Wonosobo, 15 Juni 1991
Asisten Riset Lab 1231
Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Indonesia

condroayupurbarani@gmail.com

Ketertarikan:

Information Technology in Education,
Web Technologies, Computer
Networks, Database Management,
Probabilistic Robotics

Quote:

“Orang malas cari alasan, orang pintar
cari solusi”

**Arie Rachmad Syulistiyo**

Malang, 24 Agustus 1987

Asisten Riset

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

arie.rachmad.s@gmail.com

Ketertarikan:

Computer Vision, Biomedical Informatic

Quote:

“Mintalah pertolongan dengan sabar dan shalat”

**Dwi Marhaendro Jati Purnomo**

Kudus, 07 September 1993

Asisten Riset

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

dwimarhaendro@gmail.com

Ketertarikan:

Renewable Energy, Algoritma Genetika, Sistem Termodinamika, Machine Learning

Quote:

“Le passé n'est pas regretter mais être leçon pour l'avenir meilleur”

**Dian Firmansyah**

Jakarta, 7 Februari 1982

Asisten Divisi Riset

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia

zaqifatih@gmail.com

**Mochamad Yusuf**

Bogor, 20 Juni 1970

Asisten Divisi Riset

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

yusuf200670@gmail.com

Ketertarikan:

E-learning



**Gurrotin A'yunina Maulida O.A.,
S.T., M.S.**

Gresik, 16 Oktober 1990
Asisten Riset Lab 1231
Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Indonesia

gurrotinayunina@gmail.com

Ketertarikan:

Thermodynamic, Heat Transfer,
Renewable Energy, Probabilistic
Robotics

Quote:

"Be Grateful for Everything You Have".



Nur Alfi Laili, S.Kom.

Jakarta, 27 September 1992
Asisten Riset Lab 1231
Fakultas Ilmu Komputer Universitas
Indonesia

nuralfilaili@gmail.com

Ketertarikan:

E-Learning, Programming with Java,
C++, HTML, CSS, PHP

Quote:

“Selalu menyukai sesuatu hal yang
baru”