

INTISARI

PENGUNAAN TEKNOLOGI DALAM *INVISIBLE COLLEGE* DAN KOMUNIKASI ILMIAH (STUDI DESKRIPTIF POLA KOMUNIKASI PENELITI DI PUSAT STUDI UNIVERSITAS GADJAH MADA)

Mufida Cahyani

15/392432/PMU/08771

Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terutama komunikasi bermedia komputer dalam bentuk media baru seperti media sosial dan aplikasi pesan instan berperan cukup signifikan dalam dunia riset. Hal ini nampak dari semakin beragamnya jejaring *Invisible College* (IC) di kalangan peneliti di Pusat Studi UGM serta berkembangnya berbagai jenis perangkat komunikasi ilmiah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan TIK dalam forum diskusi IC serta tingkat penggunaannya dalam siklus Komunikasi Ilmiah oleh para peneliti di pusat studi UGM. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi *concurrent embedded* yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Responden dalam penelitian adalah para peneliti yang terdiri dari dosen, peneliti tetap dan kontrak serta asisten peneliti di Pusat Studi UGM sebanyak 52 orang. Adapun teknik pengambilan sampel untuk data kualitatif menggunakan teknik *purposive sampling*, sedangkan data kuantitatif dengan teknik *insidental sampling*. Teknik analisa yang digunakan adalah analisis deskriptif yang menggambarkan distribusi data yang disajikan dalam bentuk tabel data yang berisi frekuensi dan persentase.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pemanfaatan media baru oleh para peneliti dalam *invisible college*, hal tersebut dapat dilihat dari tingginya penggunaan media sosial oleh 87% responden serta aplikasi pesan instan oleh 85% orang responden pada proses berbagi informasi ilmiah. Pemanfaatan media sosial tersebut masih dalam tahap awal karena belum sampai pada tahapan kolaborasi untuk menghasilkan publikasi ilmiah. Penggunaan teknologi dalam siklus komunikasi ilmiah Bosman dan Kramer, hampir separuh responden pemanfaatannya teknologinya masih rendah disebabkan masih ada beberapa responden yang tidak mengetahui situs atau aplikasi dalam siklus tersebut. Masih kurangnya sosialisasi mengenai berbagai aplikasi tersebut dikarenakan perhatian pihak universitas pada peneliti di pusat studi belum optimal. Penggunaan TIK dalam IC maupun KI dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating condition*.

Kata Kunci: *Invisible College*, Komunikasi Ilmiah, Media Sosial
Aplikasi Pesan Instan

ABSTRACT

THE USE OF TECHNOLOGY IN INVISIBLE COLLEGE AND SCHOLARLY COMMUNICATION (A DESCRIPTIVE STUDY ON THE PATTERN OF COMMUNICATION AMONG RESEARCHER OF GADJAH MADA UNIVERSITY RESEARCH CENTRE)

Mufida Cahyani

15/392432/PMU/08771

Gadjah Mada University, Yogyakarta

Information and communication technology (ICT), specifically computer-mediated communication in the form of new media (social media and instant messaging services), has significantly contributed to advancing research. This has been shown by an increase in the number of Invisible Colleges (IC) networks and Scholarly Communication's (SC) technology applications used among researchers.

The purpose of research is to explore the use of technology in invisible college forum and the technology usage level in scholarly communication cycle among researchers in Gadjah Mada University (GMU) research centre. This research used concurrent embedded mix method that combining quantitative and qualitative approach. The quantitative data was gathered via questionnaire to 80 researchers. Out of the 80 questionnaires sent out, 52 were returned and provide useful data.

It was found in this study that the use of new media in invisible college was considerably high, 87% and 85% of participants used social media and instant messaging service respectively. However, most of them merely used social media to disseminate scholarly information and have not yet further explore its use to publish collaboratively. Trust, acknowledgement, and prestige were found to be three main considerations for scholars to publish articles openly in the social media. By adopting Bosman and Kramers' scholarly communication cycle, it was shown that the use of technology of almost half of participants was still low due to their unfamiliarity with several existed website and applications. The lack of university's management commitment towards researchers' skills development was found to be the major cause. This research found that the use of ICT in both IC and SC was influenced by several factors, namely *performance expectancy* (the use of online information resources, database which can improve research performance, and new media in maximising the effective communication), *effort expectancy* (level of easiness in using technology, primarily related to social media and instant messaging services), *social influence* (the impact of organisational and DIKTI's policy on the use of ICT and the influence of co-workers when using instant messaging services), and *facilitating condition* (organisational support towards research activities, which includes the provision of the internet, expert boards, and seminar and discussion forum).

Kata Kunci: *Invisible College*, Scholarly Communication, Social Media, Instant Messaging

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Komunikasi sebagai suatu transaksi simbolik menghendaki orang-orang mengatur lingkungannya dengan membangun hubungan antar sesama manusia untuk menguatkan sikap dan tingkah laku orang lain serta berusaha mengubah sikap dan tingkah laku itu melalui pertukaran informasi (Book sebagaimana yang dikutip oleh Cangara, 1998). Komunikasi dalam konteks ilmiah merupakan upaya peneliti atau akademisi dalam menyebarkan dan mengembangkan pengetahuan kepada akademisi lain maupun masyarakat secara formal maupun informal sehingga dapat memberikan atau mengubah pemahaman seseorang terhadap suatu fenomena.

Siklus komunikasi ilmiah sendiri juga terbentuk dari proses penyebaran ilmu yang kemudian membentuk satu mata rantai komunikasi ilmiah yang saling bergantung satu sama lainnya (Siswadi, 2009). Pengembangan komunikasi tersebut tidak terbatas pada yang bersifat lokal tapi dapat juga global. Kajian komunikasi ilmiah mencakup perkembangan ilmu pengetahuan, hubungan antara peneliti dalam berbagai disiplin ilmu, pemanfaatan dan kebutuhan informasi dari kelompok pemustaka, serta metode komunikasi baik formal maupun informal (Siswadi, 2009). Rangkaian komunikasi ilmiah melibatkan berbagai kelompok kepentingan seperti para ilmuwan, mahasiswa, penerbit, lembaga akademik, perpustakaan maupun kelompok industri atau agama yang memanfaatkan hasil-hasil penelitian. Mempelajari komunikasi dalam penelitian merupakan hal yang penting karena

pengetahuan ilmiah dibangun melalui komunikasi antar akademisi tentang data, metode maupun hasil riset baik secara formal maupun informal (Pikas, 2016).

Indrawan dan Yaniawati (2016) menguraikan bahwa memasyarakatnya penelitian dapat dianggap sebagai budaya baru dalam proses pengambilan keputusan karena kegiatan penelitian bukan lagi sekedar untuk persyaratan kelulusan. Hal tersebut tidak terlepas dari adanya dukungan perangkat teknologi yang membantu proses teknis penelitian. Pernyataan tersebut senada dengan fungsi sistem komunikasi ilmiah yang dinyatakan oleh Bjork (2007). Pertama, untuk mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian seefisien mungkin kepada para akademisi. Kedua, untuk menyediakan dukungan dalam pengambilan keputusan bagi universitas maupun lembaga penyalang dana riset. Publikasi ilmiah lebih merujuk ke fungsi kedua yaitu membantu dalam proses penelitian dan membantu proses pembaruan dalam proses penelitian, khususnya dalam era digital saat ini (Björk, 2007).

Komunikasi ilmiah formal mencakup penyebaran hasil penelitian pada jurnal ilmiah yang melalui beberapa prosedur seperti *peer-review*, revisi dan publikasi, sedangkan komunikasi ilmiah informal merupakan proses berbagi gagasan maupun opini yang lebih fleksibel dan tidak terikat dengan berbagai prosedur tersebut (Björk, 2007). Proses berbagi gagasan oleh para peneliti dalam suatu jejaring informal dengan saling tukar menukar draft proposal maupun *pre print* artikel ilmiah tersebut diwadahi dalam suatu forum yang disebut juga dengan *Invisible College* (IC). Masa-masa awal pembentukan IC hanya terdiri dari ilmuwan-ilmuwan elit yang kemudian dibedakan menjadi dua kelompok yaitu *in-group scientist* terdiri dari ilmuwan dengan bidang kajian yang sama dan *out-group scientist* yang “terkucilkan” karena tidak bisa mengakses informasi. Keberadaan forum para ilmuwan yang tergabung

dalam IC tersebut mempengaruhi pula proses komunikasi informal antar ilmuwan. Kelompok riset yang telah mapan dalam hal keilmuan dan metodologi justru jarang berkomunikasi dikarenakan sudah adanya kesamaan karakter diantara anggota kelompok sehingga informasi yang ditransfer juga lebih sedikit (Crane sebagaimana yang dikutip oleh Pikas, 2006). Padahal dengan semakin berkurangnya komunikasi interpersonal dalam suatu keilmuan dapat melemahkan perkembangan intelektual dalam bidang keilmuan (Crane sebagaimana yang dikutip oleh Priyanto, 2013).

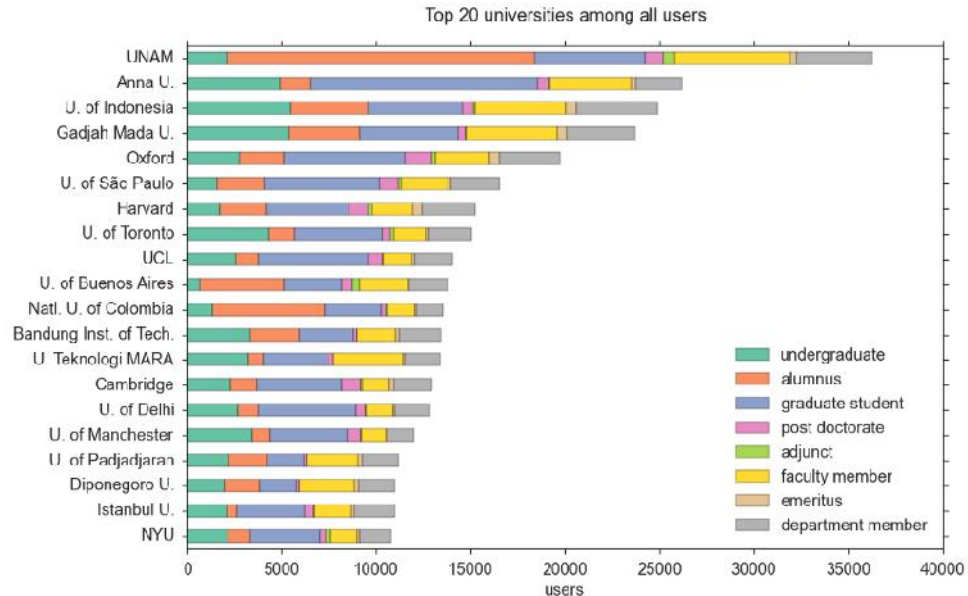
Menurut Brown (2010) proses lahirnya suatu karya ilmiah merupakan hasil dari proses komunikasi formal dan informal kompleks antar akademisi, yang terjadi dalam berbagai konteks dan format, seperti yang tertulis pada kutipan berikut ini “*a scientific publication is the results of an intricate web of formal and informal communication processes occurring in a variety of context and formats (hlm. 287)*”. Para ilmuwan tersebut menyebarluaskan penelitian mereka secara informal dalam bentuk laporan teknis dan *pre-prints* guna menerima masukan dan memperkuat argumen sebelum mereka publikasikan melalui jurnal ilmiah.

Tenopir dan King (2000) meneliti aktivitas peneliti dalam kesehariannya, hampir separuh dari waktu digunakan untuk kegiatan yang berhubungan dengan komunikasi seperti identifikasi dan mengakses dokumen, membaca, menghadiri pertemuan baik internal maupun eksternal, membalas email, dan menyusun laporan atau artikel. Melihat begitu banyaknya waktu yang digunakan oleh para peneliti dalam berkomunikasi ilmiah, akan lebih baik tentunya apabila kegiatan tersebut didukung dengan beragam teknologi atau aplikasi (Pikas, 2016). Beberapa hasil kajian mengenai perkembangan komunikasi ilmiah di era digital, para peneliti bersepakat bahwa teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mampu membuat

proses transfer pengetahuan lebih cepat dan dapat menjangkau lebih banyak *audiens* sehingga peluang untuk berkolaborasi semakin besar (Algarni, 2014; Kramer & Bosman, 2016; Niu et al., 2010; Tsatsou, 2016).

Perkembangan teknologi informasi dan turunannya sangat membantu pelaksanaan penelitian terutama dalam hal akses kepastakaan, pengolahan data dan penulisan laporan. Kehadiran teknologi tersebut juga memudahkan peneliti dalam mengakses informasi mengenai pembiayaan penelitian, mencari *peer group*, dan akses untuk publikasi hasil penelitian semakin terbuka. Menurut Indrawan dan Yaniawati (2016) terbukanya kemungkinan tersebut membuat para peneliti dapat fokus untuk memikirkan substansi penelitian, baik pada *content* maupun metodologis, sehingga percepatan kompetensi kepakaran dapat terlaksana.

Penggunaan media dalam komunikasi ilmiah mengalami perkembangan dari masa cetak (analog) ke masa digital (elektronik). Penggunaan teknologi komunikasi yang dapat kita cermati secara langsung adalah pemanfaatan email, media sosial, aplikasi pesan instan dan sebagainya, baik sebagai sarana pembelajaran maupun komunikasi antar akademisi. Melalui pemanfaatan teknologi komunikasi seperti jejaring sosial akademik, media sosial maupun aplikasi pesan instan yang semakin berkembang, dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi keterbatasan jumlah peneliti Indonesia, dengan mengoptimalkannya sebagai media kolaborasi dengan akademisi negara lain. Peningkatan jumlah pengguna media sosial akademik seperti Academia.edu tampak dari grafik berikut:



Gambar 1. 1 Penggunaan Situs Academia.Edu oleh Akademisi Perguruan Tinggi

Sumber: Situs The Academia Team (2016)

Dapat dilihat dari grafik pada Gambar 1.1 bahwa akademisi Indonesia di beberapa universitas seperti Universitas Indonesia dan Universitas Gadjah Mada masuk dalam peringkat 5 besar pengguna situs jejaring akademik Academia.edu. Hal ini menunjukkan mulai adanya perubahan budaya riset dan pola komunikasi ilmiah yang mengarah pada *open acces* di antara akademisi di Indonesia. Media sosial akademik sebagai sarana komunikasi ilmiah informal tak hanya merubah cara berkomunikasi dan bersosialisasi tetapi juga pada pola interaksi kerja dan riset. Beberapa kajian mengenai dampak teknologi terhadap dunia riset menyatakan bahwa adanya peningkatan kolaborasi penelitian antara akademisi di berbagai belahan negara (Bartling & Friesike, 2014; Gonzalez-Ibanez, Haseki, & Shah, 2013; Kurniali, 2011; Pikas, 2006). Hasil penelitian di negara-negara maju maupun berkembang seperti Inggris, Belanda, dan Amerika Serikat maupun Timur Tengah seperti Arab

Saudi, Irak bahkan India menunjukkan bahwa sebagian besar peneliti dan akademisi di sana telah memanfaatkan media sosial sebagai sarana untuk komunikasi ilmiah, kolaborasi serta untuk memperbarui informasi terbaru di bidang yang ditekuninya (Al-Aufi & Fulton, 2014; Algarni, 2014; Ashraf K & K, 2016; Owens, 2014; Pikas, 2016). Hal tersebut membuktikan bahwa media sosial saat ini tak hanya dapat difungsikan sebagai sarana hiburan dan kesenangan saja tetapi juga dapat mendukung proses riset dan akademik.

Pemanfaatan teknologi tersebut nyatanya belum terlalu masif dan menyeluruh, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan kemampuan sumber daya manusia dan anggaran. Hambatan tersebut turut menjadi salah satu penyebab rendahnya publikasi ilmiah para peneliti maupun akademisi di Indonesia. Mencermati hasil kajian riset terdahulu yang dilakukan oleh Sunarno (2009) yang menyatakan jika beberapa pusat studi di UGM masih mengalami kendala dalam hal pengelolaan publikasi yang dilayankan melalui internet. Keterbatasan kemampuan tenaga yang ada di pusat studi dalam aspek teknologi informasi, menjadi alasan bagi pusat studi untuk menggunakan jasa dari luar instansi. Selain keterbatasan kemampuan tersebut, kendala lain yang dihadapi oleh pusat studi dalam mengelola publikasi ilmiah antara lain 1) memerlukan biaya yang relatif besar dan harus mencari penyandang dana; 2) memerlukan peralatan khusus dan atau harus menggunakan jasa pihak luar.

Data penggunaan internet yang dipublikasikan oleh APIJI pada tahun 2016 menyatakan bahwa sebagian besar yaitu 95% masyarakat Indonesia menggunakan internet untuk mengakses media sosial dan aplikasi pesan instan (APIJI; Polling Indonesia, 2016). Mencermati perkembangan aplikasi pesan instan beberapa aplikasi

instant messaging di Indonesia yang saat ini sedang bersaing ketat di antaranya yaitu WhatsApp, Facebook Messenger, BBM, Line dan Telegram. Dilansir dari situs berita DetikInet bahwa untuk pengguna terbanyak saat ini ditempati oleh aplikasi WhatssApp yang penggunanya mencapai 1 miliar setiap bulan dan untuk penggunaan Line, Indonesia menjadi pengguna terbesar se-Asia karena mengalami kenaikan 200% setiap bulannya setelah Jepang. Peningkatan jumlah dan jenis aplikasi media sosial dan pesan instan di atas menunjukkan tingginya intensitas komunikasi dan konsumsi informasi masyarakat Indonesia terhadap berbagai media baru dalam berkomunikasi.

Data publikasi di ScimagoJR pada 2015, Indonesia masih berada di peringkat 57 dengan 32.355 publikasi, tetapi pada tahun ini jumlah publikasi telah mengalami kenaikan sebanyak 40% atau sekitar 21 ribu publikasi (Scimago, 2017) mengalahkan Thailand dan Filipina. Jumlah publikasi di Indonesia meskipun terus mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, tetapi hal tersebut tidak diiringi pula dengan kenaikan jumlah kutipan (Dhani, 2016). Rendahnya tingkat kutipan bisa jadi dikarenakan kualitas tulisan atau penggunaan teknologi diseminasi informasi yang kurang optimal.

Mencermati uraian data tentang perkembangan media komunikasi digital dan data publikasi ilmiah di Indonesia serta kendala yang diuraikan pada penelitian terdahulu tersebut, nampak bahwa optimalisasi pemanfaatan teknologi digital dalam bidang riset dan akademik masih terbatas. Melihat sedemikian besar antusias masyarakat pada teknologi komunikasi tentu menjadi peluang bagi para akademisi untuk mengoptimalkan pemanfaatannya pada ranah penelitian termasuk dalam hal ini meningkatkan faktor dampak suatu karya ilmiah.

1.2. Rumusan Masalah

Hasil kajian yang dilakukan oleh para peneliti di luar negeri menunjukkan bahwa pemanfaatan berbagai teknologi informasi berdampak positif dalam dunia riset dan akademik. Penggunaan TIK dalam dunia riset dapat meningkatkan faktor dampak karya ilmiah, mempermudah akses pada informasi terbaru, mendukung proses kolaborasi riset serta peningkatan publikasi ilmiah. Kemudahan akses dan penggunaan sumber informasi elektronik tersebut telah memberikan manfaat bagi para peneliti untuk mendapatkan dan membagi informasi ilmiah. Survei yang dilakukan oleh Bosman Kramer pada tahun 2015 hingga 2016 menunjukkan adanya perkembangan perangkat komunikasi ilmiah yang digunakan oleh akademisi di seluruh dunia. Total ada 600 perangkat untuk komunikasi ilmiah yang kemudian mereka susun menjadi sebuah alur kerja penelitian (Kramer & Bosman, 2016). Uraian latar belakang di atas menunjukkan bahwa masih adanya kesenjangan antara perkembangan teknologi dalam riset dan pemanfaatannya sehingga keberadaan teknologi tersebut belum dapat dioptimalkan untuk mendukung proses komunikasi ilmiah maupun proses diseminasi informasi dalam IC. Dengan begitu pesatnya perkembangan perangkat komunikasi ilmiah tersebut perlu kiranya kajian evaluasi mengenai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan riset di kalangan peneliti UGM, sehingga dapat diketahui apakah teknologi tersebut menjadi media pendukung atau malah menjadi penghambat proses komunikasi ilmiah.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam siklus komunikasi ilmiah para peneliti di era digital

- 2) Mengetahui pemanfaatan media baru dalam *invisible college* dan komunikasi ilmiah informal
- 3) Mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi para peneliti dalam menentukan jenis teknologi yang digunakan dalam komunikasi ilmiah

1.4. Keaslian Penelitian

Berikut diuraikan beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan teknologi informasi dan dampaknya terhadap komunikasi ilmiah, guna mengetahui keaslian penelitian ini. Uraian tersebut dibagi menjadi dua yaitu penggunaan teknologi dalam komunikasi ilmiah formal (proses menghasilkan artikel jurnal) dan penggunaan teknologi dalam komunikasi ilmiah informal (proses diskusi ilmiah), sebagai berikut:

Penelitian kualitatif oleh Tsatsou (2016) yang mengkaji tentang penggunaan perangkat, sumber dan layanan digital oleh para peneliti di Inggris dengan tujuan untuk mengeksplorasi penggunaan teknologi digital mulai dari tahap perencanaan, pengumpulan data, analisis hingga penyebaran hasil penelitian. Berbagai tahapan yang dikaji oleh Tsatsou tersebut identik dengan fase-fase yang ada pada siklus komunikasi ilmiah Bosman-Kramer tahun 2016. Hasil studi menemukan bahwa semua peneliti pada lima disiplin ilmu menggunakan teknologi digital dalam setiap kasus yang dikajinya. Bahwa kompleksitas penggunaan teknologi dalam proses penelitian tergantung dari kemampuan dan keahlian para peneliti serta budaya dan etika pada masing-masing disiplin ilmu. Teknologi digital yang sering digunakan peneliti antara lain 1) Email untuk berkomunikasi dan berbagi file; 2) Skype untuk berkomunikasi; 3) Repositori online : proses penulisan, mencari referensi; 4) Sistem berbagi file (*file-sharing system*) : berbagi informasi;

Penelitian kuantitatif oleh Prihanto (2009) mengenai kecenderungan peneliti dalam memilih media komunikasi ilmiah formal sebagai publikasi penelitian. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah terdapat perbedaan media komunikasi ilmiah yang digunakan oleh para peneliti Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dalam mempublikasikan hasil penelitiannya. Hasil kajian tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang dapat diinterpretasikan bahwa peneliti bidang penginderaan jauh dan peneliti bidang teknologi dirgantara lebih cenderung mempublikasikan pada majalah Sains dan Teknologi Dirgantara dibanding jurnal ilmiah. Sebaliknya peneliti bidang sains, pengkajian dan informasi kedirgantaraan justru cenderung mempublikasikan pada jurnal ilmiah dibanding majalah Sains dan Teknologi Dirgantara.

Survei global oleh Kramer dan Bosman (2016) yang dilakukan dari tahun 2015 sampai tahun 2016 menunjukkan perangkat komunikasi ilmiah yang digunakan oleh para akademisi dalam menghasilkan publikasi ilmiah yang disebut dengan 101 Inovasi Komunikasi Ilmiah. Jenis perangkat tersebut juga beragam ada yang berupa situs web seperti Google, Web of Science dan lainnya, serta ada pula yang perangkat lunak seperti Adobe Reader, MS Office, SPSS dan lainnya. Penggunaan perangkat tersebut diuraikan dalam setiap tahapan komunikasi ilmiah yang meliputi tahap penemuan, analisis, penulisan, publikasi, capaian dan penilaian.

Penelitian kualitatif mengenai komunikasi ilmiah informal sebelumnya telah dilakukan oleh Ambarani (2009). Hasil wawancara mendalam pada tiga narasumber yang berprofesi sebagai dosen dan juga sekaligus peneliti menyatakan bahwa terdapat komunikasi ilmiah informal yang dibentuk dalam sebuah forum yang dinamakan Seminar Rabuan. Melalui forum tersebut para peneliti dapat mengetahui

penelitian yang sedang dilakukan oleh rekan lainnya dan juga dapat saling memberikan masukan pada penelitian yang sedang dilaksanakan. Penggunaan media dalam berkomunikasi tergantung dari waktu yang ada dan topik yang dibicarakan. Para peneliti juga menggunakan teknologi yang ada di sekitar mereka untuk berkomunikasi, seperti telepon, sms, internet termasuk dalam hal ini berlangganan berbagai grup *mailing list (milist)*. Meskipun mereka memiliki latar belakang pendidikan komputer tetapi para peneliti tersebut tidak menggunakan aplikasi pesan instan untuk komunikasi ilmiah karena dianggap kurang leluasa dan sulit digunakan untuk berdiskusi mengenai kegiatan riset.

Penelitian kuantitatif oleh Algarni (2014) mengenai peran media sosial sebagai komunikasi ilmiah informal dalam proses sosial sistem *Invisible College*. Hasil penelitian tersebut menyatakan dari keseluruhan responden, hanya 37% dosen yang mengakses media sosial setiap hari untuk komunikasi ilmiah. Media sosial yang sering digunakan untuk komunikasi ilmiah adalah Facebook, Youtube, Google+, dan Twitter. Para ilmuwan menyatakan bahwa alasan penggunaan media tersebut dikarenakan cepat dan mudah dalam memperoleh tanggapan ketika mengutarakan pendapat pada khalayak umum serta untuk mengetahui perkembangan terbaru pada bidang yang digelutinya.

Penelitian kualitatif oleh Shehata et.al. (2015) mengenai dampak teknologi informasi dan komunikasi dalam komunikasi ilmiah informal dengan menggunakan pendekatan naturalistik inkuiri. Tujuan dari penelitian tersebut untuk mengetahui dampak teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada dunia riset di Inggris, menganalisa perubahan karakteristik komunikasi ilmiah (penelusuran informasi, publikasi dan kolaborasi) serta mengkaji validitas model komunikasi ilmiah terbaru