
ANALISIS TRENDS TOPIK PENELITIAN MAHASISWA FAKULTAS MIPA UGM PERIODE 2016-2018

Wiyarsih

Pustakawan Universitas Gadjah Mada

email : wiyarsih@ugm.ac.id

Abstrak

Fakultas MIPA UGM sampai tahun 2018 mempunyai empat departemen dan terdiri dari tujuh belas program studi. Sesuai dengan program studi (prodi) yang ada, maka bidang-bidang ilmu di Fakultas MIPA UGM terdiri dari bidang ilmu matematika, fisika, kimia, komputer, dan elektronika dan instrumentasi. Fakultas MIPA UGM berperan penting dalam mengembangkan ilmu di bidang MIPA sesuai dengan visi, misi dan tujuan FMIPA UGM. Oleh karena itu, setiap mahasiswa dengan bimbingan dosennya diharapkan dapat menemukan temuan-temuan baru dalam bidang ilmunya melalui hasil penelitian sehingga dapat mengembangkan ilmu tersebut. Tujuan kajian ini adalah membuat visualisasi grafik trends topik penelitian dan menganalisis trends topik penelitian mahasiswa Fakultas MIPA UGM periode tahun 2016-2018. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Tempatnya di Perpustakaan Fakultas MIPA UGM. Populasinya adalah semua koleksi skripsi, tesis, dan disertasi Perpustakaan Fakultas MIPA tahun 2016-2018. Populasi ini sekaligus menjadi sampel penelitian yang berjumlah 3.111 judul hasil penelitian. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan observasi. Pengolahan data menggunakan aplikasi Microsoft Power Business Intelligence atau lebih dikenal Microsoft Power BI. Berdasarkan hasil pengolahan data kemudian dilakukan analisis deskriptif. Berdasarkan lima kategori yaitu jenis koleksi, jenjang studi, departemen, program studi, dan tahun terbit, jumlah topik yang paling banyak diteliti atau yang paling trends adalah topik adsorpsi dari bidang ilmu kimia. Trend topik berdasarkan kategori pembimbing yang terbanyak adalah topik tentang katalisis (bidang ilmu kimia), kimia komputasi (bidang ilmu kimia), dan komputerisasi proses kontrol (bidang ilmu elektronika dan instrumentasi).

Kata kunci:

Analisis trends;
Topik penelitian;
Ilmu MIPA

A. PENDAHULUAN

Ilmu-ilmu Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) berperan penting dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan kemajuan suatu bangsa termasuk bangsa Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang menguasai ilmu-ilmu MIPA baik ilmu murni maupun ilmu terapan, misalnya ilmu fisika, kimia, dan matematika, komputer, dan elektronika. Ilmu-ilmu tersebut akan berkembang terutama dari hasil-hasil penelitian mahasiswa baik program sarjana, magister, maupun doktor sebagai karya akhir mahasiswa.

Fakultas MIPA UGM mempunyai 4 Departemen, yaitu Departemen Fisika, Departemen Kimia, Departemen Matematika, dan Departemen Ilmu Komputer dan Elektronika (DIKE). Masing-masing departemen mempunyai program baik program sarjana (S1), program magister (S2), dan program doktor (S3). Sampai tahun 2018, program sarjana di FMIPA UGM terdiri dari 7 program studi (prodi) yaitu Elektronika dan Instrumentasi (Elins), Ilmu Komputer, Fisika, Geofisika, Kimia, Matematika, dan Statistika. Selain itu ada *International Undergraduate Program* yang terdiri dari *Computer Science Program* dan *Chemistry Program*. Program magister ada 4 prodi yaitu matematika, Ilmu Fisika, Ilmu Kimia, dan

Ilmu Komputer. Untuk Program Doktor terdiri dari 4 prodi yaitu Ilmu Fisika, Ilmu Komputer, Ilmu Kimia, dan Matematika. Sesuai dengan program studi yang ada, maka bidang-bidang ilmu di Fakultas MIPA UGM juga terdiri dari bidang ilmu matematika, fisika, kimia, komputer, dan elektronika dan instrumentasi (elins).

Fakultas MIPA UGM dalam menyelenggarakan pendidikan juga berperan penting dalam mengembangkan ilmu di bidang MIPA sesuai dengan visi, misi dan tujuan Fakultas MIPA UGM. Salah satu tujuan yang akan dicapai Fakultas MIPA UGM adalah penelitian berbasis ilmu MIPA yang hasilnya diakui sebagai rujukan nasional bereputasi internasional, serta mampu menjawab permasalahan di masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan tujuan tersebut, maka setiap mahasiswa diharapkan dapat menemukan temuan-temuan baru dalam bidang ilmunya melalui hasil penelitian sehingga dapat mengembangkan ilmu tersebut dan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Sebagai salah satu syarat kelulusan dan untuk menerapkan metode ilmiah, setiap mahasiswa diwajibkan untuk melakukan penelitian dan membuat karya tulis ilmiah berupa skripsi untuk jenjang S1, tesis untuk jenjang S2, dan disertasi untuk jenjang S3. Dalam proses awal penelitiannya setiap mahasiswa harus memilih topik atau permasalahan penelitian sesuai dengan bidang ilmunya. Bagi mahasiswa yang belum pernah melakukan kegiatan penelitian akan menemui kesulitan dalam menentukan topik atau masalah penelitiannya. Untuk itu setiap mahasiswa sebelum melaksanakan penelitian hendaknya mengetahui penelitian apa yang sudah dan belum pernah diteliti mahasiswa lain sehingga tidak terjadi duplikasi penelitian.

Perpustakaan FMIPA UGM sebagai sumber informasi bagi sivitas akademika khususnya mahasiswa FMIPA UGM, mempunyai koleksi *repository* yaitu skripsi, tesis, dan disertasi dalam format digital dari semua mahasiswa yang telah

menyelesaikan studinya. Sampai akhir tahun 2019, koleksi *repository* Perpustakaan FMIPA UGM berjumlah 13.043 judul. Data koleksi tersebut merupakan kekayaan perpustakaan yang sangat berharga karena apabila diolah dengan baik dan benar maka dapat sebagai bahan pengambilan keputusan untuk kepentingan pemustaka. Salah satunya adalah untuk mengetahui trend topik penelitian mahasiswa. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data tersebut adalah Microsoft Power Business Intelligence atau lebih dikenal dengan Microsoft Power BI. Untuk itu dalam kajian ini akan menganalisis *trends* (kecenderungan) topik penelitian mahasiswa Fakultas MIPA UGM periode 2016-2018 menggunakan aplikasi *Microsoft Power BI*. Dari hasil kajian ini diharapkan dapat membantu dalam menentukan topik penelitian bagi para mahasiswa yang akan melakukan penelitian.

B. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIS

Tinjauan Pustaka

Berikut ini penelitian-penelitian terdahulu tentang tren topik penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian Bahrani dan Fathrahmad (2020) berjudul "Analisis *Trend* Topik Penelitian pada Web of Science dan SINTA untuk Penentuan Tema Tugas Akhir Mahasiswa". Peneliti melakukan penambangan data menggunakan teknologi web untuk mengumpulkan data informasi yang berasal dari Web of Science dan SINTA. Metode penelitiannya menggunakan *Cross Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM). Peneliti mengumpulkan data melalui daftar jurnal Web of Science dan SINTA. Untuk melacak tren topik penelitian, peneliti memilih rentang waktu dari tahun 2018 sampai dengan 2019 dan mengeksplor data dari Web of Science Core Collection pada April 2019. Ada 38.162 publikasi yang berhasil diambil

dari Web of Science kategori Ilmu Komputer dan Sistem Informasi dan 230 diambil dari website SINTA. Peneliti hanya mengambil 20 jurnal dengan H-Index Tertinggi di Web of Science Core Collection. Pada SINTA, peneliti juga mengambil 20 jurnal dengan ranking SINTA 1 dan 2. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tren penelitian yang paling banyak muncul adalah pembelajaran, jaringan, analisis, sistem, kontrol, data gambar, pengoptimalan, sistem, dan saraf.

Muhiddin (2018) telah meneliti tentang tren penelitian dengan judul "Analisis Tren Penelitian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Kelas Internasional di Universitas Negeri Makassar". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana deskripsi tren penelitian skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Kelas Internasional (ICP) di UNM dari sudut pandang jenis dan topik penelitian tahun 2015, 2016, dan 2017. Penelitian ini merupakan jenis penelitian gabungan model *sequential explanatory* (kuantitatif-kualitatif). Pada fase pertama, data kuantitatif diambil dari dokumen skripsi mahasiswa ICP yang diserahkan pada Perpustakaan Jurusan Matematika UNM. Data tersebut dianalisis menurut model Miles dan Huberman. Berdasarkan analisis tersebut ditemukan bahwa topik-topik penelitian secara keseluruhan (264 topik) dapat dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu 1) topik penelitian yang terkait aspek afektif (12%), di mana efikasi diri, kepercayaan diri, kecemasan, motivasi, dan minat belajar menjadi tren pada tahun 2016; 2) aspek kognitif (45%), di mana hasil, prestasi, dan kualitas belajar merupakan tren penelitian di setiap tahun dan cenderung menurun; 3) aspek pedagogi (39%) di mana model pembelajaran (kooperatif) merupakan tren di setiap tahun dan cenderung menurun. Jenis penelitian secara keseluruhan (dari 103 penelitian), dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu 1) jenis penelitian kuantitatif (72%), dimana kuasi eksperimen menempati posisi tertinggi

(42%), diikuti pre eksperimen (36%), kemudian *ex post facto* (20%), dan korelasional (1%); 2) jenis penelitian kualitatif (26%), di mana sebagian besar adalah kualitatif deskriptif (93%), sisanya (7%) adalah korelasional dan studi kasus; 3) jenis penelitian gabungan (2%). Jenis penelitian kuantitatif terus mengalami penurunan selama 3 tahun terakhir. Sebaliknya untuk penelitian kualitatif justru mengalami peningkatan. Untuk mengetahui penyebab tren penggunaan jenis penelitian oleh mahasiswa, maka penelitian ini dilanjutkan ke fase kedua melalui wawancara dengan teknik pemilihan responden secara *stratified purposeful sampling*. Berdasarkan hasil analisis wawancara diketahui bahwa mahasiswa beralih menggunakan jenis penelitian kualitatif karena rasa jenuh mahasiswa melihat penelitian-penelitian sebelumnya yang didominasi oleh jenis penelitian kuantitatif; kedua karena adanya dorongan oleh dosen agar mahasiswa memberanikan diri mencoba jenis penelitian kualitatif, dan terakhir, karena adanya perubahan kurikulum mata kuliah metode penelitian kualitatif dari "pilihan" menjadi "wajib".

Penelitian Dwiyanoro (2020) berjudul "Tren Topik Penelitian Jurnal Terakreditasi Peringkat Sinta 2 Bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi di Indonesia Periode 2013-2019 (Analisis Subjek Menggunakan Pendekatan Bibliometrik *Co-Word*)". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren penelitian pada jurnal terakreditasi Sinta 2 bidang ilmu perpustakaan dan informasi di Indonesia periode 2013-2019. Penelitian ini menggunakan metode bibliometrik dengan pendekatan *co-word*. Jumlah sampel yang akan dianalisis sebanyak 400 artikel jurnal dari 4 redaksi jurnal yaitu Jurnal BACA, Jurnal BIP, Jurnal Khizanah Al Hikmah dan Jurnal JKIP periode 2013-2019. Pengelompokan kata kunci menggunakan analisis subjek. Setelah pengelompokan berdasarkan kata kunci yang sama menggunakan indeks Jaccard kemudian dianalisis menggunakan analisis subjek berdasarkan

taksonomi Hawkins. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tren penelitian jurnal akreditasi di 2 bidang ilmu perpustakaan dan informasi pada periode 2013-2019 cenderung berada pada 3 taksonomi utama yaitu *Libraries and Library Services* (LIS), *the Information Professional*, dan *Information Science Research* (ISR). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tren penelitian lebih condong pada *Libraries and Library Services* (LIS), *the Information Professional*, dan *Information Science Research* (ISR). Kedepannya, diharapkan semua peneliti dapat mempelajari topik-topik lain sehingga perkembangan perpustakaan dan ilmu informasi dapat merata.

Sepanjang pengetahuan penulis, belum ada penelitian yang meneliti tentang tren topik penelitian mahasiswa menggunakan Microsoft Power BI. Walaupun sama-sama tentang tren topik penelitian tetapi berbeda dalam berbagai hal seperti tempat, waktu, subjek, objek, metode, dan aplikasi yang digunakan.

Kajian Teoritis

Ilmu Pengetahuan Alam (Sains)

Menurut KBBI *Online*, pengertian sains (ilmu pengetahuan alam) antara lain pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya, botani, fisika, kimia, geologi, zoologi, dan sebagainya; ilmu pengetahuan alam; pengetahuan sistematis yang diperoleh dari suatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar atau prinsip sesuatu yang sedang diselidiki, dipelajari, dan sebagainya (<https://kbbi.web.id/sains>).

Menurut Soedjo (2004, p. 33), ilmu adalah susunan sistematis berdasarkan kaidah normative tertentu terhadap keterampilan, pengertian, pemahaman, ataupun pengetahuan. Ilmu non pengetahuan ialah ilmu yang diperoleh dan dikembangkan secara sistematis terhadap kemampuan diri manusia, ataupun terhadap ide di alam pikiran

manusia secara deduktif dan analitik, misalnya pencak silat, bela diri, kebatinan, dan matematika. Ilmu pengetahuan adalah ilmu yang diperoleh dan dikembangkan dengan mengolah atau memikirkan realita yang berasal dari luar diri manusia secara ilmiah, yakni dengan menerapkan metode ilmiah.

Adapun pengetahuan menurut Soedjo (2004, p. 33) ialah realita dari luar diri manusia yang lalu dimengerti, dipahami, dan diyakini kebenarannya. Pengetahuan yang ilmiah itu yang disebut ilmu pengetahuan, sedangkan pengetahuan yang non ilmiah tidak dapat diuji kebenarannya secara ilmiah, misalnya intuisi, metafisika, dan Wahyu Ilahi. Ilmu pengetahuan dikelompokkan menjadi alamiah dan sosial yakni yang berkaitan dengan kehidupan sosial manusia.

Menurut Aslichati (2011, p. 1.2) pengetahuan adalah jawaban terhadap rasa keingintahuan manusia tentang kejadian atau gejala yang terjadi di alam semesta, baik dalam bentuk fakta (abstraksi dari kejadian atau gejala), konsep (kumpulan fakta), atau prinsip (rangkaiannya dari konsep). Sedangkan ilmu pengetahuan atau sains (*science*) adalah pengetahuan yang diperoleh dengan cara tertentu, yaitu cara atau metode ilmiah.

Ilmu pengetahuan juga dibedakan menjadi ilmu pengetahuan murni yang berkembang berdasarkan keingintahuan ingin tahu semata-mata, dan ilmu pengetahuan terapan yang berkembang karena tuntutan kebutuhan hidup dan kesejahteraan manusia. Ilmu pengetahuan murni misalnya fisika, kimia, biologi, astronomi, dan geologi. Ilmu pengetahuan terapan misalnya kedokteran, teknik, farmasi, pertanian, dan pertambangan. Dalam perkembangannya terjadi tumpang tindih antara yang murni dengan yang terapan, juga antara masing-masing cabang ilmu pengetahuan sehingga ada geofisika, kimiafisika, biokimia, astrofisika, dan sebagainya (Soedjo, 2004, p. 34). Walaupun demikian, menurut Soedjo tumbuh berkembangnya ilmu pengetahuan tersebut saling mempengaruhi. Ilmu

pengetahuan murni memberikan landasan ilmiah pengembangan ilmu pengetahuan terapan, tetapi sebaliknya ilmu pengetahuan murni dirangsang pengembangannya oleh tuntutan dan tantangan yang datang dari pengembangan ilmu pengetahuan terapan.

Pengertian Penelitian

Menurut Francis Bacon dalam Soedjojo bahwa pengembangan ilmu pengetahuan tidak cukup dengan perenungan filsafati betapapun dalamnya, tetapi harus dengan melakukan penelitian dalam rangka menerapkan metode ilmiah dengan metodologi tertentu. Soedjojo menyatakan bahwa penelitian adalah kegiatan empirik yang terencana berdasarkan teori yang relevan, terarah ke tujuan tertentu berasaskan metode ilmiah, yaitu dalam rangka menemukan hal-hal atau teori baru (*discovery*), ataupun uji kebenaran atas hipotesis (verifikatif), maupun dalam upaya memperoleh dan mensintesis fakta-fakta empiri baru (*explorative*), maupun dalam usaha mengembangkan teori (*development*) (Soedjojo, 2004, p. 69). Metode ilmiah (*scientific method*) menurut Aslichati (2011, p. 1.8) adalah cara atau jalan untuk mencari ilmu pengetahuan dengan mengikuti suatu struktur logis ilmiah yang dimulai dari perumusan masalah, diikuti dengan pengumpulan data yang relevan, diteruskan dengan analisis data dan interpretasi temuan, serta diakhiri dengan penarikan kesimpulan.

Menurut Soedjojo (2004, p. 73), salah satu motif penelitian adalah pengembangan ilmu. Penelitian dengan motif pengembangan ilmu semata-mata pada hakekatnya adalah penelitian murni, yang boleh jadi fundamental serta bercorak *explorative* meskipun bukannya tanpa arah sama sekali, serta diharapkan adanya penemuan-penemuan baru. Penelitian demikian umumnya dilakukan di universitas dan lembaga penelitian murni.

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat kelulusan, pada

umumnya mahasiswa di perguruan tinggi diwajibkan untuk melakukan penelitian dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan. Dari hasil penelitian tersebut, mahasiswa menghasilkan karya tulis ilmiah. Pada program sarjana menghasilkan karya ilmiah skripsi, untuk program magister menghasilkan tesis, dan untuk program doktor menghasilkan disertasi.

Karya tulis ilmiah adalah karya tulis yang disusun berdasarkan metode ilmiah untuk kelompok pembaca tertentu yang disajikan menggunakan format tertentu yang baku, seperti makalah ilmiah (*scientific paper*), makalah semesterial (*term paper*), skripsi, tesis, dan disertasi (Azhari, 2016, p. 1.2). Menurut Soedjojo (2004, p. 83), karya tulis ilmiah berbeda dengan karya tulis lainnya. Karya tulis ilmiah bersifat ringkas, padat, tetapi utuh, sistematis, tidak berbasabasi, langsung menyangkut esensinya, jelas dan tegas maknanya, serta mudah dipahami maksudnya meskipun mendasar dan mendalam uraiannya.

Berikut ini pengertian skripsi, tesis, dan disertasi menurut Azril (Azhari, 2016, p. 1.4):

1. Skripsi

Skripsi adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian yang ditulis dan disusun secara sistematis berdasarkan metode ilmiah baik melalui penelitian induktif maupun deduktif yang dilakukan oleh mahasiswa di bawah pengawasan pembimbingnya. Skripsi juga merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar strata-1 (S-I) atau sarjana bagi yang menempuh jalur skripsi. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang biasanya dilakukan setelah persyaratan akademik lainnya (seperti satuan kredit semester/sks) telah terpenuhi.

2. Tesis

Tesis adalah karya tulis akademik hasil studi dan/atau yang dilakukan secara mandiri yang ditulis dan disusun secara sistematis berdasarkan metode ilmiah, baik melalui penelitian induktif

maupun deduktif yang dilakukan oleh mahasiswa di bawah pengawasan pembimbingnya. Tesis juga merupakan salah satu syarat akademik yang harus dipenuhi untuk mendapatkan gelar magister atau strata-2 (S-2) bagi yang menempuh jalur tesis. Tesis ini dibuat berdasarkan hasil penelitian yang cakupan penelitiannya lebih luas (bila dibandingkan dengan skripsi) dan menggunakan teori maupun konsep yang lebih komprehensif guna mendapatkan kesimpulan yang lebih umum (berlaku umum), tidak hanya berlaku pada tempat dan/atau saat tertentu saja.

3. Disertasi

Disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan atau penelitian yang lebih mendalam yang dilakukan secara mandiri serta berisi sumbangan baru bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan, atau penemuan jawaban baru bagi masalah-masalah yang sementara telah diketahui jawabannya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru terhadap hal-hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu, pengetahuan, teknologi, dan seni yang dilakukan oleh calon Doktor (S-3) di bawah pengawasan pembimbingnya.

Menurut Soedjo (2004, p. 82), skripsi adalah yang paling singkat dan kerap kali hanya merupakan rangkuman atau singkatan hasil studi pustaka, namun pembahasannya harus memiliki bobot ilmiah yaitu kritis, analitis, dan prediktif yakni daripadanya dapat dijabarkan suatu hipotesis. Tesis harus diangkat dari kegiatan penelitian sendiri dan sepenuhnya harus mencerminkan penguasaan metode ilmiah. Di samping itu, penelitian untuk tesis harus menghasilkan karya orisinal ataupun penemuan baru atau inovasi baru. Sementara itu, untuk disertasi, di samping mencerminkan penguasaan metode ilmiah juga harus mengandung pembahasan yang mendalam dan mencakup wawasan ilmiah yang luas. Selain itu, penelitian untuk disertasi harus menghasilkan penemuan baru yang fundamental, yang harus

membuka cakrawala baru, bukan hanya sekedar inovasi teknis semata.

Topik Penelitian

Topik merupakan masalah atau gagasan yang akan digarap dalam karangan (Pujiono, 2013). Pada umumnya, dalam merencanakan suatu penulisan karya tulis ilmiah perlu mencakup beberapa tahapan, seperti: (1) pemilihan topik, (2) pengumpulan informasi, (3) penulisan naskah. Tahapan ini sebaiknya dilakukan secara berurutan, walaupun ada kalanya dapat dilakukan secara bersamaan (Azhari, 2016, p. 1.11).

Pemilihan topik merupakan kegiatan awal untuk melakukan penelitian. Memilih topik tidak mudah untuk dilakukan, terutama bagi peneliti pemula. Menurut Azril (Azhari, 2016, p. 1.12), pada penelitian, area topik ini disebut juga dengan cakupan masalah penelitian. Pemilihan area topik/masalah ini merupakan langkah yang menentukan arah kegiatan selanjutnya. Topik yang digunakan oleh penulis dapat bersumber dari: (a) penulis sendiri; (b) orang lain, seperti: para ahli, dosen, atau teman Anda sendiri; (c) buku referensi dan bahan bacaan yang telah dibaca oleh penulis. Topik dapat muncul dari adanya kesenjangan (*gap*) antara yang seharusnya terjadi (menurut teori, konsep) dengan kenyataan yang terjadi di lapangan (praktik) berupa fakta. Dalam memilih dan menentukan topik, ada beberapa keterbatasan (5 M) yang harus disesuaikan dengan kebutuhan, yaitu:

a. Minat

Topik tulisan sebaiknya sesuai dengan minat. Topik masalah yang akan dipilih diusahakan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan. Topik masalah yang kurang sesuai dengan minat, akan menghambat konsentrasi dan keseriusan dalam penyelesaian karya tulis tersebut.

b. Mampu dilaksanakan

Topik masalah yang dipilih harus bisa dilaksanakan dengan baik, oleh karena itu penulis harus mempunyai:

1) Kemampuan menguasai materi dan teori/konsep. Penulis harus mampu menguasai materi atau teori/konsep yang melatarbelakangi masalah tersebut, dan sekaligus menguasai metode pemecahannya.

2) Waktu yang cukup. Penulis harus dapat memperkirakan penggunaan waktu yang cukup dan tepat untuk menyelesaikan karya tulisnya.

3) Tenaga pelaksana yang terlatih dan cukup. Apabila diperlukan, penulis harus dapat mempersiapkan tenaga pembantu yang sudah menguasai materi dan terlatih serta jumlah yang memadai.

(4) Dana cukup tersedia. Penulis harus dapat menghimpun dana yang diperlukan.

c. Mudah dilaksanakan. Penulisan dapat dilaksanakan karena cukup faktor pendukung, seperti: (1) data cukup tersedia, (2) izin dapat diperoleh dari pihak yang berwenang.

d. Mudah dibuat masalah yang lebih luas. Topik masalah yang telah dipilih sebaiknya dapat dikembangkan lagi sehingga dapat disusun/ dibuat rancangan yang lebih kompleks untuk penulisan berikutnya.

e. Manfaat. Penulisan harus bermanfaat dan dapat digunakan hasilnya oleh orang-orang tertentu atau kelompok masyarakat dalam bidang tertentu dan khusus.

Menurut Pujiono (2013) untuk membatasi topik agar tidak terlalu luas maka hal-hal yang perlu dilakukan adalah (1) memilih salah satu topik khusus yang dikuasainya, (2) memilih satu jangka waktu tertentu untuk menyelesaikan aspek yang dipilih tersebut, (3) membatasi ruang masalah yang akan ditulis, dan (4) memilih peristiwa khusus yang berkaitan dengan topik.

Microsoft Power Business Intelligence (Microsoft Power BI)

Microsoft Power BI adalah *software intelligence* bisnis buatan Microsoft yang berguna untuk mengolah data lebih detail dan dapat menampilkan grafis lebih interaktif. Aplikasi ini dapat memvisu-

alisasikan data yang telah dimasukkan dan bisa mengontrol dan memantau data dengan mudah. Microsoft Power BI mempunyai 3 konsep kerja yang sangat membantu dalam menganalisis data yaitu *Dashboard, Report, dan Datasets*. Dataset merupakan kumpulan data yang di-*import* atau dikoneksikan pada Power BI. *Report* mempunyai satu atau lebih halaman visualisasi, bisa berupa *chart* atau grafik. *Dashboard* adalah tampilan integrasi yang menampilkan sekumpulan *report* dari sekumpulan *dataset*. *Dashboard* memberikan informasi data, analisa, serta memberikan gambaran dalam bentuk *single visualisasi dashboard* (<https://www.solusi.com/mengenal-microsoft-power-bi/>).

C. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Tempat penelitian di Perpustakaan Fakultas MIPA UGM selama 6 (enam) bulan, mulai bulan April sampai September 2019. Subjek penelitian ini adalah koleksi skripsi, tesis, dan disertasi tahun 2016-2018 di Perpustakaan Fakultas MIPA UGM. Objeknya yaitu data bibliografi laporan penelitian (skripsi, tesis, dan disertasi) Perpustakaan FMIPA UGM tahun 2016-2018 di dalam Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUS). Populasinya adalah semua koleksi skripsi, tesis, dan disertasi Perpustakaan Fakultas MIPA tahun 2016-2018. Populasi ini sekaligus menjadi sampel penelitian (*total sampling*), berjumlah 3.111 judul hasil penelitian.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dengan tahapan sebagai berikut:

4. Melakukan *download* file laporan penelitian (skripsi, tesis, dan disertasi) tahun 2016-2018 melalui sistem informasi perpustakaan SIPUS
5. Melakukan *ekspor* hasil *download* file laporan penelitian (skripsi, tesis, dan disertasi) ke dalam file *Microsoft excel*.
6. Membuat *data set* (melengkapi, memper-

baiki, dan membersihkan data koleksi laporan penelitian yang meliputi judul, nama pengarang, nama pembimbing, subjek, nama departemen, nama prodi, jenis penelitian, dan tahun terbit)

Pengolahan data menggunakan aplikasi Microsoft Power BI dengan langkah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan data berdasarkan:
 - a. Jenis koleksi: skripsi, tesis, dan disertasi
 - b. Jenjang studi: S1, S2, dan S3
 - c. Departemen: Fisika, Kimia, Matematika, dan Ilmu Komputer dan Elektronika
 - d. Program Studi: Program Sarjana terdiri dari 7 prodi, yaitu S1 Fisika, S1 Geofisika, S1 Elektronika dan Instrumentasi, S1 Ilmu Komputer, S1 Kimia, S1 Matematika, dan S1 Statistika. Program Magister terdiri dari 4 Prodi, yaitu S2 Ilmu Komputer, S2 Ilmu Fisika, S2 Ilmu Kimia, dan S3 Matematika. Program Doktor terdiri dari 4 Prodi yaitu S2 Ilmu Fisika, S3 Ilmu Kimia, S3 Matematika, dan S3 Ilmu Komputer
 - e. Tahun terbit: 2016, 2017, dan 2018
 - f. Pembimbing: Pembimbing pertama dan Pembimbing kedua.
2. Membuat visualisasi grafik kecenderungan topik (subjek) penelitian mahasiswa Fakultas MIPA UGM tahun 2016-2018 berdasarkan jenis penelitian, departemen, prodi, jenjang studi, nama pembimbing, dan tahun terbit.

Membuat tabulasi data (40 besar dari hasil penelitian)

Menghitung jumlah subjek penelitian sesuai kategorinya.

Mengurutkan jumlah subjek penelitian dari yang terbesar sampai yang terkecil

Membuat visualisasi grafik *trends* topik penelitian sesuai kategorinya.

Menghubungkan alamat grafik *trends* topik penelitian ke web Perpustakaan FMIPA UGM (lib.mipa.ugm.ac.id).

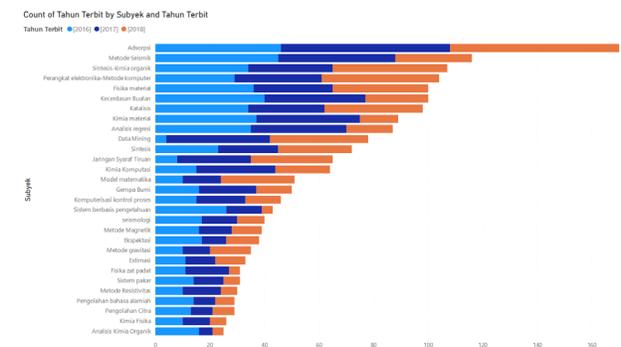
Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif.

Berdasarkan hasil pengolahan data kemudian dilakukan analisis *trend* topik penelitian mahasiswa berdasarkan kategorinya dan dibuat kesimpulan hasil penelitian.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil olah data menggunakan aplikasi Microsoft Power BI, didapatkan grafik *trends* topik penelitian mahasiswa berdasarkan enam kategori, yaitu berdasarkan tahun terbit, departemen, program studi, jenis penelitian, jenjang studi, dan pembimbing. Semua grafik dapat diakses secara *online* melalui web Perpustakaan FMIPA UGM. Garis vertikal menunjukkan topik/subjek penelitian. Garis horizontal menunjukkan jumlah topik/subjek penelitian. Topik yang paling atas menunjukkan jumlah topik yang paling banyak, dan semakin ke bawah berarti semakin sedikit jumlah topiknya. Dalam penelitian ini data diambil empat puluh besar dari seluruh topik yang diteliti. Untuk mengetahui data-data sesuai kategorinya, dengan cara mengarahkan cursor ke masing-masing warna pada grafik hasil olah data dari Microsoft Power BI.

Trend Topik Penelitian Mahasiswa Berdasarkan Tahun Terbit



Grafik 1. *Trend* topik penelitian berdasarkan tahun terbit

Tabel 1. *Trends* topik penelitian mahasiswa berdasarkan tahun

NO.	2016	2017	2018
1	Adsorpsi	Adsorpsi	Adsorpsi
2	Metode seismik	Metode seismik	Perangkat elektronika-Metode komputer

NO.	2016	2017	2018
3	Kecerdasan buatan	Katalisis	Sintesis-Kimia organik
4	Kimia material	Sistem berbasis pengetahuan	Katalisis
5	Fisika material	Analisis regresi	Data mining
6	Analisis regresi	Perangkat elektronika-Metode komputer	Fisika material
7	Sintesis-Kimia organik	Kimia material	Jaringan syaraf tiruan
8	Katalisis	Kecerdasan buatan	Metode seismik
9	Perangkat elektronika-Metode komputer	Fisika material	Sintesis
10	Sistem berbasis pengetahuan	Ekspektasi	Model matematika
11	Sintesis	Sintesis-Kimia organik	Kecerdasan buatan
12	Seismologi	Seismologi	Kimia komputasi
13	Ekspektasi	Sintesis	Analisis regresi
14	Gempa bumi	Metode magnetik	Metode gravitasi
15	Metode magnetik	Analisis kimia organik	Kimia material
16	Analisis kimia organik	Pengenalan pola	Gempa bumi
17	Kimia komputasi	Gempa bumi	Komputerisasi control proses
18	Komputerisasi control proses	Fisika zat padat	Ekspektasi
19	Sistem pakar	Kimia komputasi	Metode magnetik
20	Pengolahan bahasa alami	Komputerisasi control proses	Estimasi
21	Pengolahan citra	Sistem pakar	Seismologi
22	Peramalan	Peramalan	Jaringan komputer
23	Pengenalan pola	Estimasi	Analisis kluster
24	Estimasi	Analisis kluster	Pengolahan citra
25	Fisika zat padat	Pengolahan citra	Pengendalian kualitas
26	Pengendalian kualitas	Model matematika	Fisika komputasi
27	Komunikasi komputer	Pengolahan bahasa alami	Pengolahan bahasa alami
28	Model matematika	Data mining	Peramalan
29	Metode gravitasi	Pengendalian kualitas	Sistem pakar
30	Metode resistivitas	Komunikasi komputer	Metode resistivitas
31	Kimia fisika	Jaringan syaraf tiruan	Kimia fisika
32	Jaringan komputer	Kimia fisika	Analisis spektroskopi

NO.	2016	2017	2018
33	Metode elektromagnetik	Analisis spektroskopi	Metode elektromagnetik
34	Jaringan syaraf tiruan	Metode gravitasi	Sistem berbasis pengetahuan
35	Fotokimia	Metode resistivitas	Fisika zat padat
36	Analisis kluster	Fotokimia	Analisis kimia organik
37	Metode elemen batas	Fisika komputasi	Komunikasi komputer
38	Analisis spektroskopi	Jaringan komputer	Fotokimia
39	Data mining	Metode elektromagnetik	Pengenalan pola
40	Fisika komputasi	Metode elemen batas	Metode elemen batas

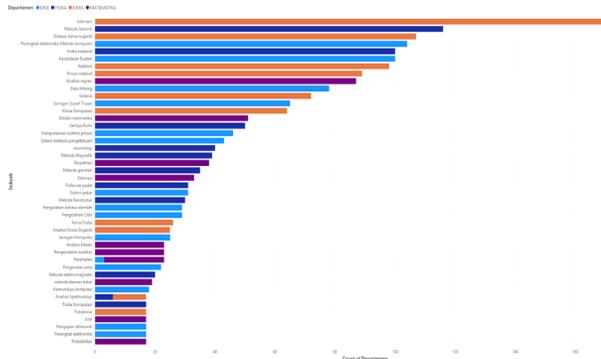
Berdasarkan grafik 1 dan tabel 1, diketahui *trends* topik penelitian tahun 2016, tahun 2017, dan tahun 2018 yang diambil empat puluh besar dari seluruh topik yang diteliti. Tiga besar *trends* topik tahun 2016 berturut-turut adalah adsorpsi dari bidang ilmu kimia, metode seismik dari bidang ilmu geofisika, dan kecerdasan buatan dari bidang ilmu komputer. Tiga besar *trend* topik penelitian tahun 2017 berturut-turut adalah adsorpsi, metode seismik, dan katalisis (bidang ilmu kimia). Tahun 2018, tiga besar *trends* topik penelitian berturut-turut adalah adsorpsi, perangkat elektronika-metode komputer (bidang ilmu elektronika dan instrumentasi), dan sintesis-kimia organik.

Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat diketahui bahwa topik yang paling *trends* antara tahun 2016-2018 adalah adsorpsi. Namun untuk topik-topik yang lainnya setiap tahun selalu bervariasi, berganti-ganti atau berubah-ubah trennya, dan mencakup semua bidang ilmu yang ada di Fakultas MIPA UGM. Hal ini juga menunjukkan bahwa ada perkembangan topik penelitian sekaligus juga perkembangan ilmu pengetahuan di Fakultas MIPA UGM.

Trends Topik Penelitian Mahasiswa Berdasarkan Departemen

Berdasarkan grafik 2, diketahui *trends* topik penelitian mahasiswa tahun 2016-2018 per departemen (Departemen Fisika, Departemen

Kimia, Departemen Matematika, dan Departemen IKE). Berikut ini *trends* topik penelitian mahasiswa berdasarkan departemen yang diambil dari empat puluh besar dari seluruh topik penelitian. Untuk departemen dengan jumlah topik kurang dari empat puluh berarti topik yang kosong tersebut telah diisi dari topik di luar departemen tersebut.



Grafik 2. *Trends* topik penelitian mahasiswa berdasarkan departemen

Tabel 2. *Trends* topik penelitian berdasarkan departemen.

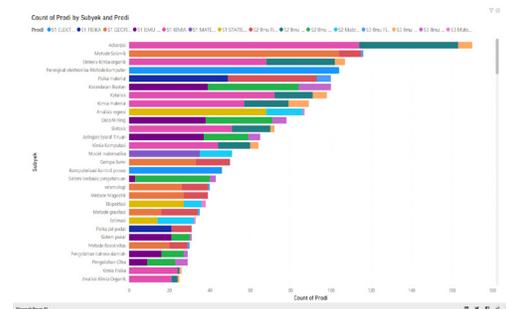
NO.	Departemen Fisika	Departemen Kimia	Departemen Matematika	Departemen IKE
1	Metode seismik	Adsorpsi	Analisis regresi	Perangkat elektronika-Metode komputer
2	Fisika material	Sintesis-Kimia organik	Model matematika	Kecerdasan buatan
3	Gempa bumi	Katalisis	Ekspektasi	Data mining
4	Seismologi	Kimia material	Estimasi	Jaringan syaraf tiruan
5	Metode magnetik	Sintesis	Analisis kluster	Komputerisasi kontrol proses
6	Metode gravitasi	Kimia komputasi	Pengendalian kualitas	Sistem berbasis pengetahuan
7	Fisika zat padat	Kimia fisika	Peramalan	Sistem pakar
8	Metode resistivitas	Analisis kimia organik	Metode elemen batas	Pengolahan bahasa alami
9	Metode elektromagnetik	Fotokimia		Pengolahan citra
10	Fisika komputasi	Analisis spektroskopi		Jaringan komputer
11	Analisis spektroskopi			Pengenal pola
12				Komunikasi komputer
13				Peramalan

Berdasarkan tabel 2, apabila dibandingkan antar departemen, topik yang paling *trends* adalah

adsorpsi dari Departemen Kimia dengan jumlah topik tertinggi yaitu 170 topik. Topik penelitian mahasiswa dari Departemen Fisika yang paling *trends* adalah metode seismik. Tiga besar *trend* topik penelitian mahasiswa dari Departemen Fisika berturut-turut adalah metode seismik, fisika material, dan gempa bumi. Topik penelitian Departemen Kimia yang paling *trend* adalah adsorpsi. Tiga besar *trends* topik penelitian mahasiswa dari Departemen Kimia berturut-turut adalah adsorpsi, sintesis-kimia organik, dan katalisis. Topik penelitian yang paling *trends* di Departemen Matematika adalah analisis regresi. Tiga besar *trends* topik penelitian mahasiswa dari Departemen Matematika berturut-turut adalah analisis regresi, model matematika, dan ekspektasi. Untuk Departemen IKE, topik yang paling *trends* adalah perangkat elektronika-metode komputer. Tiga besar *trends* topik penelitian mahasiswa dari Departemen IKE berturut-turut adalah perangkat elektronika-metode komputer, kecerdasan buatan dan *data mining*.

Trends Topik Penelitian Berdasarkan Prodi

Berdasarkan grafik 3 diketahui *trends* topik penelitian berdasarkan prodi yang diambil dari empat puluh besar dari keseluruhan topik penelitian mahasiswa. Berdasarkan grafik tersebut, topik yang paling *trend* adalah adsorpsi pada Prodi S1 Kimia dengan jumlah 114 topik



Grafik 3. *Trends* topik penelitian mahasiswa berdasarkan prodi

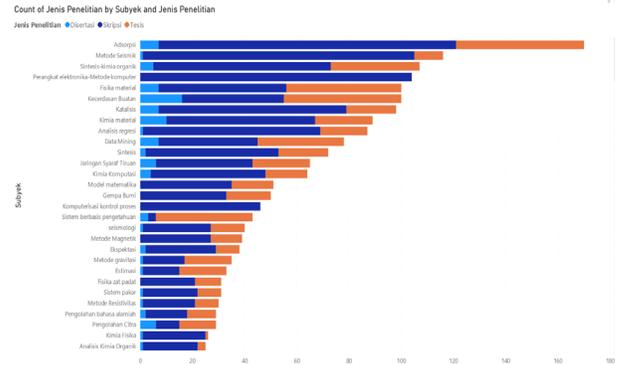
Untuk topik paling *trend* pada masing-masing prodi dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Topik paling trends pada masing-masing prodi

No.	Prodi	Topik Penelitian
1.	S1 Elins	Perangkat elektronika- Metode komputer
2.	S1 Fisika	Fisika material
3.	S1 Geofisika	Metode seismik
4.	S1 Ilkom	Kecerdasan buatan
5.	S1 Matematika	Model matematika
6.	S1 Statistika	Analisis regresi
7.	S1 Kimia	Adsorpsi
8.	S2 Ilkom	Kecerdasan buatan
9.	S2 Ilmu Fisika	Fisika material
10.	S2 Ilmu Kimia	Adsorpsi
11.	S2 Matematika	Analisis regresi
12.	S3 Ilmu Fisika	Fisika material
13.	S3 Ilmu Kimia	Kimia material
14.	S3 Ilkom	Kecerdasan buatan
15.	S3 Matematika	Ekspektasi

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa pada Prodi S1 Fisika, S2 Fisika, dan S3 Fisika topik yang paling trend sama yaitu fisika material. Untuk S1 Ilkom, S2 Ilkom, dan S3 Ilkom topik yang paling trend juga sama yaitu kecerdasan buatan. S1 Kimia dan S2 Kimia topik yang paling trend sama yaitu adsorpsi. S1 statistika dan S2 Matematika yang paling trend juga sama yaitu analisis regresi.

Trend Topik Penelitian Berdasarkan Jenis Penelitian



Grafik 4. Trend topik penelitian mahasiswa berdasarkan jenis penelitian

Berdasarkan grafik 4, diketahui trend topik penelitian berdasarkan jenis penelitian, yaitu skripsi, tesis, dan disertasi, yang diambil empat puluh besar dari keseluruhan topik penelitian. Berdasarkan grafik tersebut diketahui bahwa topik yang paling trend adalah adsorpsi dengan jumlah 114 pada jenis penelitian skripsi.

Tabel 4. Trend topik penelitian berdasarkan jenis penelitian

NO.	Skripsi	Tesis	Disertasi
1	Adsorpsi	Adsorpsi	Kecerdasan buatan
2	Metode seismik	Kecerdasan buatan	Kimia material
3	Perangkat elektronika- Metode komputer	Fisika material	Adsorpsi
4	Katalisis	Sistem berbasis pengetahuan	Fisika material
5	Sintesis-Kimia organik	Sintesis-Kimia organik	Katalisis
6	Analisis regresi	Data mining	Data mining
7	Kimia material	Kimia material	Jaringan syaraf tiruan
8	Sintesis	Jaringan syaraf tiruan	Pengolahan citra
9	Fisika material	Katalisis	Sintesis-Kimia organik
10	Komputerisasi control proses	Sintesis	Kimia komputasi
11	Kimia komputasi	Analisis regresi	Sistem berbasis pengetahuan
12	Kecerdasan buatan	Metode gravitasi	Pengenalan pola
13	Data mining	Estimasi	Sintesis

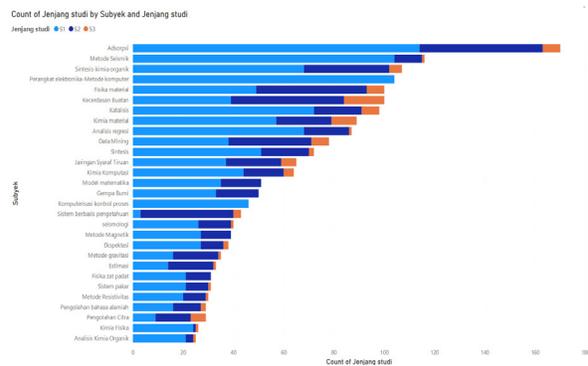
NO.	Skripsi	Tesis	Disertasi
14	Jaringan syaraf tiruan	Gempa bumi	Ekspektasi
15	Model matematika	Kimia komputasi	Pengolahan bahasa alami
16	Gempa bumi	Model matematika	Peramalan
17	Metode magnetik	Peramalan	Metode seismik
18	Ekspektasi	Pengolahan citra	Analisis regresi
19	Seismologi	Seismologi	Seismologi
20	Kimia fisika	Metode magnetik	Metode gravitasi
21	Fisika zat padat	Metode seismik	Estimasi
22	Sistem pakar	Pengolahan bahasa alami	Sistem pakar
23	Analisis kimia organik	Jaringan komputer	Metode resistivitas
24	Analisis klaster	Fisika zat padat	Kimia fisika
25	Pengendalian kualitas	Pengenalan pola	Analisis kimia organik
26	Metode resistivitas	Ekspektasi	Analisis klaster
27	Metode gravitasi	Sistem pakar	Analisis spektroskopi
28	Pengolahan bahasa alami	Metode resistivitas	
29	Estimasi	Metode elektromagnetik	
30	Jaringan komputer	Fotokimia	
31	Komunikasi komputer	Metode elemen batas	
32	Fisika komputasi	Analisis spektroskopi	
33	Metode elektromagnetik	Komunikasi komputer	
34	Metode elemen batas	Fisika komputasi	
35	Analisis spektroskopi	Analisis kimia organik	
36	Pengolahan citra	Pengendalian kualitas	
37	Pengenalan pola	Kimia fisika	
38	Fotokimia	Analisis klaster	
39	Peramalan		
40	Sistem berbasis pengetahuan		

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa topik penelitian yang paling *trend* untuk jenis skripsi dan

tesis adalah adsorpsi, sedangkan untuk disertasi adalah kecerdasan buatan. Tiga besar *trend* topik penelitian jenis skripsi berturut-turut adalah adsorpsi, metode seismik, dan perangkat elektronika-metode komputer. Untuk jenis tesis, tiga besar *trend* topik penelitian berturut-turut adalah adsorpsi, kecerdasan buatan, dan fisika material. Tiga besar *trend* topik penelitian jenis disertasi berturut-turut adalah kecerdasan buatan, kimia materi, dan adsorpsi.

Trend Topik Penelitian Berdasarkan Jenjang Studi

Berdasarkan grafik 5 dapat diketahui *trend* topik penelitian berdasarkan jenjang studi (S1, S2, dan S3) yang diambil empat puluh besar dari keseluruhan topik penelitian. Berdasarkan grafik tersebut, diketahui bahwa topik yang paling *trend* adalah adsorpsi yang berjumlah 114 topik pada jenjang studi S1.



Grafik 5. *Trend* topik penelitian mahasiswa berdasarkan jenjang studi

Tabel 5. *Trend* topik penelitian berdasarkan jenjang studi

No.	S1	S2	S3
1	Adsorpsi	Adsorpsi	Kecerdasan buatan
2	Metode seismik	Kecerdasan buatan	Kimia material
3	Perangkat elektronika-Metode komputer	Fisika material	Adsorpsi
4	Katalisis	Sistem berbasis pengetahuan	Fisika material

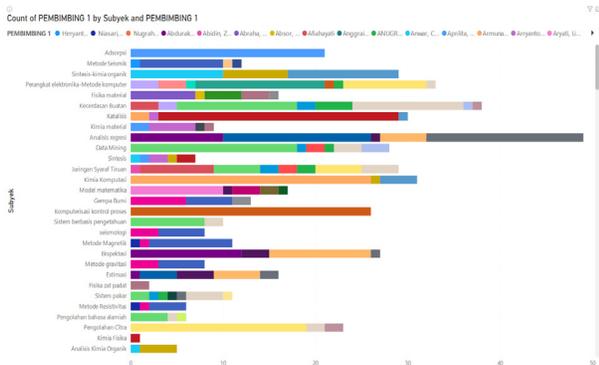
No.	S1	S2	S3
5	Sintesis-Kimia organik	Sintesis-Kimia organik	Katalisis
6	Analisis regresi	Data mining	Data mining
7	Kimia material	Kimia material	Jaringan syaraf tiruan
8	Sintesis	Jaringan syaraf tiruan	Pengolahan citra
9	Fisika material	Katalisis	Sintesis-Kimia organik
10	Komputerisasi control proses	Sintesis	Kimia komputasi
11	Kimia komputasi	Analisis regresi	Sistem berbasis pengetahuan
12	Kecerdasan buatan	Metode gravitasi	Pengenalan pola
13	Data mining	Estimasi	Sintesis
14	Jaringan syaraf tiruan	Gempa bumi	Ekspektasi
15	Model matematika	Kimia komputasi	Pengolahan bahasa alami
16	Gempa bumi	Model matematika	Peramalan
17	Metode magnetik	Peramalan	Metode seismik
18	Ekspektasi	Pengolahan citra	Analisis regresi
19	Seismologi	Seismologi	Seismologi
20	Kimia fisika	Metode magnetik	Metode gravitasi
21	Fisika zat padat	Metode seismik	Estimasi
22	Sistem pakar	Pengolahan bahasa alami	Sistem pakar
23	Analisis kimia organik	Jaringan komputer	Metode resistivitas
24	Analisis klaster	Fisika zat padat	Kimia fisika
25	Pengendalian kualitas	Pengenalan pola	Analisis kimia organik
26	Metode resistivitas	Ekspektasi	Analisis klaster
27	Metode gravitasi	Sistem pakar	Analisis spektroskopi
28	Pengolahan bahasa alami	Metode resistivitas	
29	Estimasi	Metode elektro-magnetik	
30	Jaringan komputer	Fotokimia	
31	Komunikasi komputer	Metode elemen batas	
32	Fisika komputasi	Analisis spektroskopi	

No.	S1	S2	S3
33	Metode elektromagnetik	Komunikasi komputer	
34	Metode elemen batas	Fisika komputasi	
35	Analisis spektroskopi	Analisis kimia organik	
36	Pengolahan citra	Pengendalian kualitas	
37	Pengenalan pola	Kimia fisika	
38	Fotokimia	Analisis klaster	
39	Peramalan		
40	Sistem berbasis pengetahuan		

Berdasarkan tabel 5, topik penelitian mahasiswa berdasarkan jenjang studi yang paling *trend* untuk jenjang S1 dan S2 adalah adsorpsi, untuk jenjang S3 kecerdasan buatan. Tiga besar *trend* topik penelitian jenjang S1 berturut-turut adalah adsorpsi, metode seismik, dan perangkat elektronika. Tiga besar *trend* topik jenjang S2 berturut-turut adalah adsorpsi, kecerdasan buatan, dan fisika material. Untuk jenjang S3, tiga besar *trend* topik penelitian berturut-turut adalah kecerdasan buatan, kimia material, dan adsorpsi.

Trend Topik Penelitian Berdasarkan Pembimbing

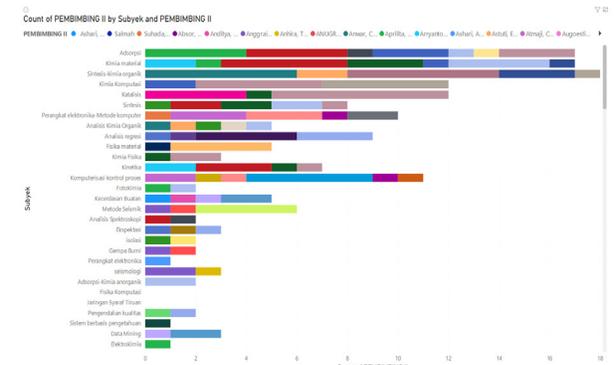
Berdasarkan grafik 6 dapat diketahui *trend* topik penelitian berdasarkan pembimbing pertama. Untuk mempermudah mengetahui *trend* topik penelitian berdasarkan pembimbing pertama, maka dalam penelitian ini juga dikelompokkan berdasarkan bidang ilmu di FMIPA UGM, yaitu bidang ilmu fisika, geofisika, ilkom, elektronika dan instrumentasi (elins), kimia, statistika, dan matematika sesuai pembimbing pertama.



Grafik 6. *Trend* topik penelitian mahasiswa berdasarkan pembimbing pertama

Berdasarkan hasil olah data, *trend* topik penelitian berdasarkan satu sampai tiga besar pembimbing pertama dan sesuai bidang ilmunya adalah tiga topik yang paling *trend* dengan jumlah masing-masing 26 topik yaitu bidang ilmu kimia ada dua, dengan topik katalisis, nama pembimbing pertama dengan inisial IIF dan kimia komputasi dengan pembimbing pertama RA, dan bidang elektronika dan instrumentasi dengan topik komputerisasi proses kontrol, nama pembimbing AD. Untuk topik paling *trend* pada masing-masing bidang studi berdasarkan pembimbing pertama adalah sebagai berikut:

No.	Bidang Ilmu	Topik	Pembimbing (Nama Inisial)
1.	Geofisika	1. Metode seismik 2. Metode magnetik	EH
2.	Kimia	1. Katalisis 2. Kimia komputasi	1. IIF 2. RA
3.	Elektronika dan instrumentasi	Komputerisasi proses kontrol	AD
4.	Fisika	Fisika material	KA
5.	Ilmu komputer	Pengolahan citra	AH
6.	Matematika	Model matematika	LA
7.	Statistika	Analisis regresi	G



Grafik 7. *Trend* topik penelitian mahasiswa berdasarkan pembimbing kedua

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diketahui topik yang paling *trend* adalah katalisis pada bidang ilmu kimia dengan jumlah 7 topik, nama pembimbing kedua MFP. Untuk *trend* topik pada masing-masing bidang studi berdasarkan pembimbing kedua adalah sebagai berikut:

No.	Bidang Ilmu	Topik	Pembimbing (Nama inisial)
1.	Geofisika	Metode seismik	MN
2.	Kimia	katalisis	MFP
3.	Elektronika dan instrumentasi	Komputerisasi proses kontrol	AD
4.	Fisika	Fisika material	AK
5.	Ilmu komputer	1. Kecerdasan buatan 2. Data mining	M
6.	Matematika	Model matematika	IE
7.	Statistika	Analisis regresi	WI

Berdasarkan olah data pada semua kategori, topik penelitian yang paling *trend* berdasarkan jumlah topik yang terbanyak jumlahnya pada masing-masing kategori adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan tahun terbit adalah adsorpsi baik pada tahun 2016, 2017, maupun 2018. Jumlah topik tentang adsorpsi yang paling banyak pada tahun 2017 dan 2018 masing-masing sama, 26 topik.
- Berdasarkan departemen adalah adsorpsi pada Departemen Kimia dengan jumlah 170 topik.
- Berdasarkan prodi adalah adsorpsi pada Prodi S1 Kimia dengan jumlah 114 topik

- d). Berdasarkan jenis penelitian adalah adsorpsi pada jenis penelitian skripsi dengan jumlah 114 topik
- e). Berdasarkan jenjang studi juga adsorpsi pada jenjang studi S1 dengan jumlah 114 topik
- f). Berdasarkan pembimbing pertama ada tiga dengan jumlah masing-masing 26 topik, yaitu katalisis dan kimia komputasi dengan pembimbing IIF dan komputerisasi proses Kontrol, pembimbing AD
- g). Berdasarkan pembimbing kedua adalah katalisis, pembimbing MFP dengan jumlah topik 7.

E. PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa berdasarkan jumlah topik yang diteliti mahasiswa dari masing-masing kategori maka dapat diketahui *trends* topik penelitian mahasiswa. Berdasarkan lima kategori yaitu jenis koleksi, jenjang studi, departemen, program studi, dan tahun terbit, jumlah topik yang paling banyak diteliti atau yang paling *trends* adalah topik adsorpsi dari bidang ilmu kimia. Untuk *trends* topik berdasarkan kategori pembimbing yang terbanyak adalah topik tentang katalisis, kimia komputasi, dan komputerisasi proses kontrol. *Trends* topik penelitian dari masing-masing kategori tersebut dapat sebagai acuan mahasiswa yang akan mengadakan penelitian. Bagi perpustakaan dan fakultas dapat sebagai bahan dalam menyediakan sumber-sumber referensi bagi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Asclihati, L., Prasetyo, H. I. ., & Prasetya, I. (2011). *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Azhari, A. (2016). *Materi Pokok Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dwiyantoro. (2020). Tren Topik Penelitian Jurnal Terakreditasi Peringkat Sinta 2 Bidang Ilmu Perpustakaan Dan Informasi Di Indonesia Periode 2013-2019 (Analisis Subjek Menggunakan Pendekatan Bibliometrik Co-Word). *Media Pustakawan*, 27(1). Retrieved from <https://ejournal.perpusnas.go.id/mp/article/view/558>
- Muhiddin. (2018). *Analisis Tren Penelitian Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Kelas International di Universitas Negeri Makassar*. Universitas Negeri Makassar. Retrieved from <http://eprints.unm.ac.id/6365/>
- Pujiono, S. (2013). *Terampil Menulis: Cara mudah dan Praktis dalam Menulis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soedjo, P. (2004). *Pengantar Sejarah dan Filsafat Ilmu Pengetahuan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.