



**FAKULTAS MATEMATIKA
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

LAPORAN TRACER STUDI

LULUSAN TAHUN 2022



2023

LAPORAN TRACER STUDI TAHUN 2023
FMIPA-UNIVERSITAS BRAWIJAYA
LULUSAN TAHUN 2022



LAPORAN TRACER STUDI FMIPA
LULUSAN TAHUN 2022

Tim Penyusun

Pengarah	: Dekan FMIPA UB
Penanggung Jawab	: Wakil Dekan I FMIPA UB Wakil Dekan II FMIPA UB Wakil Dekan III FMIPA UB
Ketua Pelaksana	: Dra Sri Wardhani, M.Si.
Penyusun Laporan	: Anna Safitri, S.Si., M.Sc., Ph.D Dra. Sri Wardhani , M.Si Zuraidah Fitriah, S.Si., M.Si. Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si. Risalatul Latifah, S.Si., M.Si
Pengumpul Data Tracer	: Dra Sri Wardhani, M.Si. Anna Safitri, S.Si., M.Sc., Ph.D Luthfatul Amaliana, S.Si., M.Si. Risalatul Latifah, S.Si., M.Si. Indah Yanti, S.Si., M.Si.
Pendukung Teknis	: Ika Wuriyanti

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
SAMBUTAN DEKAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
BAB I. PENDAHULUAN	11
BAB II. MEKANISME PELAKSANAAN TRACER STUDI.....	13
2.1. Waktu Pelaksanaan Tracer Studi.....	13
2.2. Pelaksana Tracer Studi	13
2.3. Metode Pelaksanaan Tracer Studi.....	13
BAB III PROFIL ALUMNI RESPONDEN.....	16
3.1 Distribusi Responden Tracer Studi	16
3.2 Persentase Pengisian Tracer Studi	17
3.3 Sumber Dana Selama Perkuliahan	25
BAB IV. PROFIL AKADEMIK ALUMNI FMIPA UB TAHUN 2022.....	28
4.1 Rata-rata IPK Lulusan FMIPA Tahun 2022	28
4.2 Lama Studi Lulusan 2022	29
4.3 Kelulusan Tepat Waktu.....	30
BAB V. STATUS PEKERJAAN ALUMNI RESPONDEN.....	32
5.1 Profil Alumni responden yang studi lanjut.....	32
5.2 Profil Alumni Responden yang Berwirausaha	34
5.3 Profil Alumni Responden yang Bekerja	36
BAB VI. WAKTU TUNGGU LULUSAN MENDAPATKAN PEKERJAAN PERTAMA	40
BAB VII. SEBARAN KATEGORI TEMPAT KERJA LULUSAN	46

7.1 Profil Pekerjaan Alumni Responden.....	46
BAB VIII TINGKAT KESESUAIAN KEILMUAN ALUMNI DENGAN BIDANG KERJA	53
BAB IX. UMPAN BALIK PEMBELAJARAN DARI ALUMNI	57
9.1 TINGKAT KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS.....	57
9.2 Kemampuan Penggunaan Teknologi Informasi.....	58
9.3 Kemampuan Komunikasi Alumni Responden	60
9. 4 Kemampuan Kerja Sama Tim	61
9.5 Kemampuan Pengembangan Diri	62
BAB X ANALISIS HASIL TRACER STUDI DAN RENCANA TINDAK LANJUT PERBAIKAN	
KURIKULUM.....	64
10.1 Keunggulan Alumni Responden	64
10.2 Kelemahan Alumni Responden	65
10.3 Rencana Tindak Lanjut untuk Perbaikan Kurikulum.....	66
BAB XI PENUTUP	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan website https://sinatra.ub.ac.id	14
Gambar 2. 2 Tampilan website https://sinatra.ub.ac.id/data	14
Gambar 2. 3 Tampilan website https://sinatra.ub.ac.id/data untuk pengisian tracer studi-1.	15
Gambar 2. 4 Tampilan website https://sinatra.ub.ac.id/data untuk pengisian pra tracer studi.	15
Gambar 3. 1 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Program Studi	16
Gambar 3. 2 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Jenjang Strata.....	16
Gambar 3. 3 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Angkatan.....	17
Gambar 3. 4 Persentase Pengisian Tracer Studi 2023.....	18
Gambar 3. 5 Responden Tracer Studi 2023 Program Doktor	18
Gambar 3. 6 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Biologi.....	19
Gambar 3. 7 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Kimia.....	20
Gambar 3. 8 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Ilmu Fisika.....	20
Gambar 3. 9 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Matematika	21
Gambar 3. 10 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Statistika	21
Gambar 3. 11 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Biologi	22
Gambar 3. 12 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Kimia.....	22
Gambar 3. 13 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Fisika.....	23
Gambar 3. 14 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Instrumentasi	23
Gambar 3. 15 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Teknik Geofisika.....	24
Gambar 3. 16 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Matematika	24
Gambar 3. 17 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Statistika.....	25
Gambar 3. 18 Sumber Dana Kuliah Alumni 2022	26
Gambar 3. 19 Jenis Beasiswa yang Diterima Alumni.....	27
Gambar 4. 1 IPK Alumni FMIPA Tahun 2022.....	28
Gambar 4. 2 Lama Studi Alumni FMIPA Tahun 2022	29
Gambar 4. 3 Lulusan Tepat Waktu Alumni FMIPA Tahun 2022	30
Gambar 4. 4 Persentase Lulusan Tepat Waktu Alumni FMIPA Tahun 2022	31

Gambar 5. 1 Sebaran jenis kategori perusahaan/institusi/lembaga tempat alumni bekerja .	37
Gambar 5. 2 Sebaran alumni setiap prodi yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga	37
Gambar 5.3 Profil penghasilan alumni responden yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga.....	38
Gambar 5. 4 Profil lokasi alumni responden yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga.	39
Gambar 6. 1 prosentase alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus berdasarkan Program Studi.....	41
Gambar 6. 2 Sebaran alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus berdasarkan Jenjang Pendidikan.....	41
Gambar 6. 3 Jumlah Alumni yang mendapatkan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus.....	43
Gambar 6. 4 Prosentase Alumni yang mendapatkan pekerjaan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus.	44
Gambar 6. 5 Prosentase Alumni yang mendapatkan pekerjaan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus berdasarkan Jenjang Pendidikan.....	44
Gambar 8. 1 Tingkat keterkaitan kesesuaian keilmuan alumni dengan bidang kerja.	53
Gambar 8. 2 Kesesuaian Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan alumni PS S1.....	54
Gambar 8. 3 Kesesuaian Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Alumni Pascasarjana.....	55
Gambar 9. 1 Grafik tingkat kemampuan bahasa Inggris alumni pada setiap prodi.....	58
Gambar 9. 2 Grafik sebaran kemampuan teknologi informasi alumni responden pada setiap prodi.	59
Gambar 9. 3 Grafik sebaran kemampuan komunikasi alumni responden pada setiap prodi.	61
Gambar 9. 4 Grafik sebaran kemampuan kerja sama tim alumni responden pada setiap prodi.	62
Gambar 9. 5 Grafik sebaran kemampuan pengembangan diri alumni responden pada setiap prodi.	63

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Jumlah alumni yang melakukan studi lanjut.....	32
Tabel 5. 2 Data tempat studi lanjut alumni responden	33
Tabel 5. 3 Nama perguruan tinggi dalam negeri tempat alumni melanjutkan studi.....	33
Tabel 5. 4 Nama perguruan tinggi luar negeri tempat alumni melanjutkan studi.....	34
Tabel 5. 5 Data alumni memulai wirausaha.....	35
Tabel 5. 6 Data waktu alumni melakukan wirausaha sebelum lulus	35
Tabel 5. 7 Data waktu alumni melakukan wirausaha setelah lulus	36
Tabel 5. 8 Lokasi tempat alumni responden bekerja di Indonesia.....	39
Tabel 6. 1 Rerata masa tunggu (dalam bulan) alumni responden dalam mendapatkan pekerjaan yang pertama sebelum lulus	40
Tabel 6. 2 Jumlah Alumni lulusan tahun 2022.....	40
Tabel 6. 3 Jumlah Alumni yang mendapatkan pertama 1 – 12 bulan setelah lulus	42
Tabel 7. 1 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB.....	46
Tabel 7. 2 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S1	47
Tabel 7. 3 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S2	47
Tabel 7. 4 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S3	48
Tabel 7. 5 Jenis Pekerjaan Alumni PS S1 FMIPA	49
Tabel 7. 6 Jenis Pekerjaan Alumni PS Pascasarjana FMIPA.....	50
Tabel 7. 7 Aktivitas alumni FMIPA saat ini.....	51
Tabel 7. 8 Aktivitas Alumni	52
Tabel 8. 1 Tingkat keterkaitan kesesuaian keilmuan alumni dengan bidang kerja.....	53
Tabel 8. 2 Tingkat Pendidikan dan pekerjaan alumni.....	55
Tabel 9. 1 Tingkat kemampuan bahasa Inggris alumni responden	57
Tabel 9. 2 Kemampuan penggunaan teknologi informasi alumni responden	58
Tabel 9. 3 Kemampuan komunikasi alumni responden	60
Tabel 9. 4 Kemampuan kerja sama tim alumni responden.....	61
Tabel 9. 5 Kemampuan pengembangan diri alumni responden	62

SAMBUTAN DEKAN

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunianya sehingga kita senantiasa dapat terus berkarya posisi apa pun. Perguruan Tinggi sebagai salah satu institusi terdepan dalam membangun peradaban harus menjadi contoh yang baik bagaimana perubahan seharusnya direspon bagaimana membangun pusaran perubahan yang konstruktif bagi pembangunan Bangsa. Perubahan yang konstruktif atau perbaikan yang dilakukan diperlukan adanya kecukupan pengetahuan dan informasi. Sehingga dalam hal ini, tracer studi yang dilakukan ini merupakan komponen penting dalam rangka membangun FMIPA UB ke depan.

Tracer studi di tahun 2023 diharapkan dapat memberikan umpan balik yang baik kepada institusi untuk perbaikan-perbaikan yang lebih terarah di tahun 2023 ini, khususnya di bidang akademik dan tidak tertutup kemungkinan juga memberikan signal untuk penumbuhan unit-unit atau pengembangan fungsi unit-unit yang ada dalam menopang kepentingan dibutuhkan. Kualitas institusi terus dikembangkan berdasarkan pada salah satunya hasil tracer studi ini dan juga sistem monitoring dan evaluasi lainnya yang telah dibangun sehingga ada inclusive progress institusi.

Tracer studi ini juga menjadi wadah bagi institusi untuk menjalin komunikasi dengan para alumni. Tracer studi ini juga meningkatkan peran alumni dalam pengembangan internal Universitas Brawijaya dan menguatkan jaringan (*networking*) universitas dengan partner-partner potensial di mana alumni bekerja atau berkarya.

Hasil dari tracer studi penting untuk didesiminasikan dan menjadi informasi penting Departemen dan PS terkait di FMIPA UB dalam menguatkan dan mengembangkan kinerjanya. Tracer ini menjadi bagian penting dokumen resmi FMIPA UB dalam perencanaan, monitoring, dan evaluasi kinerja fakultas, khususnya dalam bidang akademik.

Akhirnya, kritik dan saran untuk penumbuhan dan pengembangan Universitas Brawijaya ke depan adalah tanggung jawab kita semua sebagai warga Universitas Brawijaya. Penting untuk saya mengingatkan bahwa pengembangan Universitas Brawijaya sehingga dapat berperan bagi pembangunan bangsa adalah amanah kita semua.

Assalamualaikum Wr. Wb



Ratno Sagus Edy Wibowo, S.Si., M.Si., Ph.D

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga laporan tracer studi FMIPA tahun 2023 dapat diselesaikan dengan baik. Beberapa hal menjadi perhatian utama dalam hasil tracer FMIPA UB ini, yaitu tingkat partisipasi alumni dalam tracer studi yang sangat meningkat dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Tracer studi dilakukan melalui aplikasi <https://sinatra.ub.ac.id> untuk lulusan tahun 2022, yang memudahkan pengisian tracer studi bagi alumni.

Tingkat partisipasi yang meningkat signifikan tidak terlepas dari pengelolaan tracer studi. Tracer studi yang dilakukan melalui aplikasi SINATRA yang dikembangkan oleh DTI UB juga telah memberi dampak positif pada kemudahan dan kenyamanan pengisian form tracer studi alumni pada tahun 2023 ini. Kemudahan dan kenyamanan dalam survey tracer studi ini membawa implikasi positif pada partisipasi yang mengalir cepat. Namun demikian, design sistem tracer studi dikembangkan UB masih dapat dioptimalkan lagi dengan evaluasi-evaluasi lebih lanjut sehingga tingkat partisipasi tracer studi akan semakin tinggi. Ini artinya juga kinerja UB dalam mencetak SDM berkualitas akan lebih dapat dioptimalkan lagi melalui informasi diperoleh dari kegiatan tracer studi ini.

Pada akhirnya, setiap kegiatan dilakukan ada *learning process* yang bisa diambil positifnya sehingga menghasilkan akumulasi *knowledge* atas hal spesifik dilakukan. Tindak lanjut perbaikan adalah bagian penting dari proses panjang untuk semakin baiknya tracer studi FMIPA UB ini.

Tim Penyusun

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Konsep dan ruang Lingkup Tracer Studi

Pendidikan tinggi, sebagaimana unit aktivitas sosial dan ekonomi yang lainnya, menghadapi banyak perubahan seiring dengan berkembangnya teknologi informasi. Dan menjadi tantangan bagi perguruan tinggi untuk terus berbenah (*continuous improvement*) menghadapi era disrupsi. Inovasi dan applicable outputs yang dapat dikontribusikan pada peningkatan kapasitas dan kontinuitas kehidupan sosial dan ekonomi menjadi tuntutan bagi semua institusi pendidikan, khususnya pendidikan tinggi (Usher et al., 2016).

Tracer studi merupakan salah satu instrument penting dalam rangka *continuous improvent* di pendidikan tinggi. Kualitas yang lebih baik dari waktu ke waktu menjadi target capaian sebagai implikasi dari adanya masukan baik dalam kontek *market signal* maupun *feedback of internal management performance* yang dirasakan oleh alumni. Selain itu, tracing atas *performance* alumni juga menjadi penting dalam memberikan informasi kinerja pendidikan yang dihasilkan pendidikan tinggi. Semakin tinggi daya serap lulusan dan semakin match lulusan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja menunjukkan kekuatan institusi dalam menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan (*matching job market*), termasuk pula kaitannya dengan tingkat entrepreneur dihasilkan pendidikan tinggi, yaitu sebagai *job-creator* (Fenta et al., 2019). Informasi-informasi yang mengalir lewat tracer studi atau survey alumni ini selanjutnya menjadi input untuk operasional tindak lanjut dalam pengelolaan FMIPA Universitas Brawijaya ke depan, termasuk di dalamnya adalah dalam pengembangan kurikulum program studi (*curriculum development*) (Hutagalung et al., 2019).

Kegiatan tracer studi yang dilaporkan adalah kegiatan tracer studi yang meliputi: exit survey, pra-tracer studi, dan tracer studi-1. Khususnya ditujukan kepada alumni FMIPA UB lulusan tahun 2022. Untuk alumni lulusan tahun 2022, semua tracer studi dilakukan melalui aplikasi: <https://sinatra.ub.ac.id>.

Konsep tracer studi yang dilakukan pada FMIPA Universitas Brawijaya, sebagaimana di lakukan sebelumnya, menggunakan mekanisme yang mengacu pada konsep dan metodologi yang disampaikan oleh Schomburg (2010). Dalam paparannya, Schomburg mengklasifikasikan 4 pilar utama dalam kegiatan tracer studi. Pilar-pilar tersebut adalah (1) Input, meliputi informasi tentang data diri mahasiswa, pengalaman dan motivasinya, juga terkait dengan informasi kondisi dan fasilitas pembelajaran; (2) Proses, meliputi proses pembelajaran dan pengembangan kompetensi dan kualifikasi mahasiswa dilaksanakan; (3) Output, meliputi pengetahuan, skill, motivasi, termasuk diantaranya adalah grade yang

dicapai mahasiswa; (4) Outcome, meliputi transisi menuju pekerjaan pertamanya, kerja pertama diperoleh/dilakukan, dan juga kapasitasnya dalam berkontribusi di lingkungan kerjanya.

Lingkup sasaran tracer studi adalah alumni pada *cohort* semua Prodi. Penyusunan laporan tracer studi ini mendasarkan pada target *cohort* lulusan tahun 2022 pada setiap Departemen di FMIPA UB. Masing-masing alumni pada *cohort* lulusan tersebut mendapat link pengisian tracer studi yang dikirim melalui email dan pesan singkat (SMS) yang dibroadcast melalui DPKA (Direktorat Pengembangan Karir dan Alumni) Universitas Brawijaya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari tracer studi adalah sebagai berikut:

1. Menjadi instrumen strategis menjaga koneksitas FMIPA UB dengan alumni
2. Mengembangkan database respon alumni atas kinerja pendidikan di FMIPA UB
3. Memperoleh informasi tentang relevansi pembelajaran terhadap lingkungan kerja (job-market) maupun daya dukung dalam membekali alumni dalam job-creator
4. Memperoleh informasi ekspektasi ke depan perbaikan yang strategis dilakukan FMIPA UB dalam menyongsong tantangan-tantangan di depan maupun dalam jangka panjang

1.3 Penggunaan Tracer Studi

Penggunaan tracer studi di FMIPA UB adalah untuk:

1. Mendapatkan peta sebaran partisipasi kerja alumni baik dalam aspek lokasi maupun jenis pekerjaannya
2. Menjadi bahan evaluasi bagi internal bagi FMIPA UB, Departemen, dan Program Studi di FMIPA UB dalam mengembangkan kapasitas manajemen dan kualitas pembelajaran, selanjutnya dapat digunakan untuk penyempurnaan dan penjaminan kualitas lembaga pendidikan tinggi
3. Menjadi input penting bagi akreditasi institusi, terutama dalam menangkap market signal dari sisi alumni
4. Mengembangkan networking setiap Departemen dan Program Studi di FMIPA UB
5. Menyediakan informasi berharga mengenai hubungan antara pendidikan tinggi dan dunia kerja profesional, menilai relevansi pendidikan tinggi, informasi bagi para pemangku kepentingan (stakeholders), dan kelengkapan persyaratan bagi akreditasi pada FMIPA UB.

BAB II. MEKANISME PELAKSANAAN TRACER STUDI

2.1. Waktu Pelaksanaan Tracer Studi

Pelaksanaan tracer studi FMIPA UB Universitas Brawijaya ini dilaksanakan dengan jangka waktu sebagai berikut:

- Untuk exit studi dan pra-tracer dilaksanakan selama tahun 2022.
- Untuk tracer studi-1 dilaksanakan selama tahun 2023.

2.2. Pelaksana Tracer Studi

Tracer studi FMIPA UB dilaksanakan oleh tim tracer studi FMIPA UB sesuai dengan Surat Tugas nomor: 2054/UN10.F09/TU/2023

2.3. Metode Pelaksanaan Tracer Studi

Tracer studi ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu:

1. Exit survey
2. Pra-tracer studi
3. Tracer studi-1

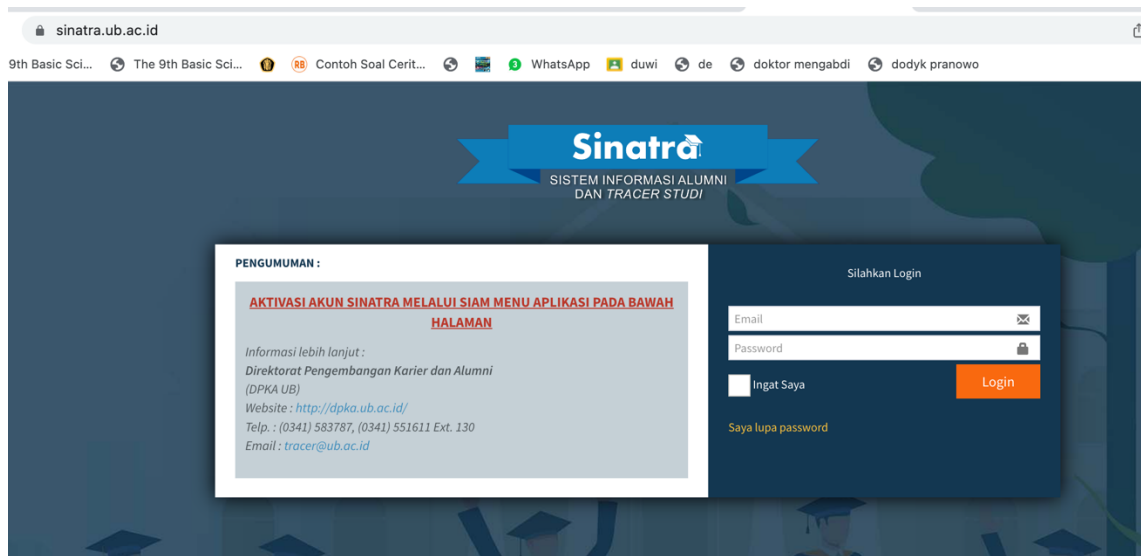
Keterangan

1. Exit survey diisi oleh alumni setelah alumni dinyatakan lulus studi
2. Pra-tracer studi diisi oleh alumni saat alumni akan mengikuti wisuda kelulusan (masa 1, 3, dan 6 bulan setelah lulus studi)
3. Tracer studi-1 diisi oleh alumni satu tahun setelah lulus studi (12 bulan setelah lulus studi)

*Untuk laporan tracer studi ini meliputi hasil dari exit survey, pra-tracer studi, dan tracer studi-1.

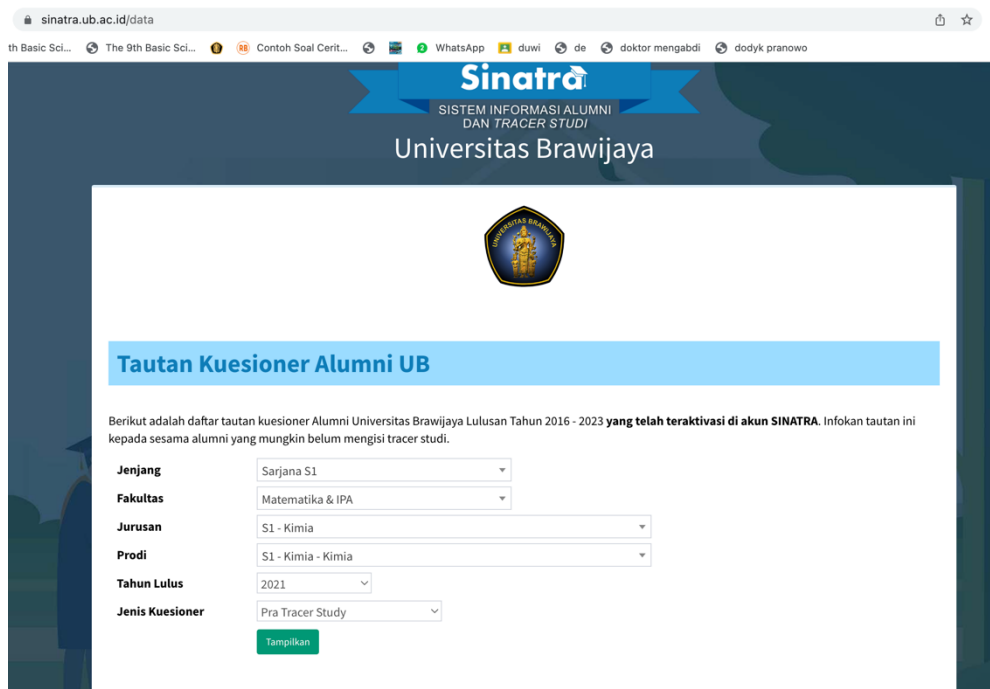
2.4 Pengisian Tracer Studi

Tracer studi dilakukan melalui: <https://sinatra.ub.ac.id>, tampilan laman terdapat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tampilan website <https://sinatra.ub.ac.id>

Untuk tautan kuisisioner tracer studi secara langsung (tidak perlu login) dapat diakses melalui: <https://sinatra.ub.ac.id/data>, seperti pada Gambar 2.2_



Gambar 2. 2 Tampilan website <https://sinatra.ub.ac.id/data>

Alumni dapat memilih jenis tracer studi yang akan dilakukan.

Gambar 2.3 dan 2.4 adalah contoh-contoh tampilan dari tracer studi, pada aplikasi Sinatra.

sinastra.ub.ac.id/KuesionerAlumni/?data=sinFuWrhZmlnYWhAZ21haWwUy29tLDMsMtc1MDkwMjA3MTExMDk3Ijg==

The 9th Basic Sci...Contoh Soal Cerit...WhatsAppduwidedoktor wawancara dodyk prawanoo

Sinatra

SISTEM INFORMASI ALUMNI
DAN TRACER STUDY

Universitas Brawijaya

NIM : 175090207111017

NAMA : ANIDA AFIFAH

PRODI : Sarjana S1 - Kimia

KUESIONER : Tracer Study 1 - Kuesioner Tracer Study awal (12 bulan setelah lulus).

* = Pertanyaan wajib harus diisi.

Jelaskan Status Anda

1. Jelaskan status Anda saat ini? *

☐ Bekerja ke suatu perusahaan / tempat usaha (full time / part time)

☐ Wiraswasta / menjalankan usaha sendiri

☐ Melanjutkan pendidikan

☐ Tidak kerja tetapi sedang mencari kerja

☐ Belum memungkinkan bekerja (menikah / wajib militer / mengurus keluarga)

Pertanyaan Seputar Kompetensi

2. Seberapa erat hubungan antara bidang studi dengan pekerjaan / studi lanjut Anda saat ini? *

☐ Sangat Erat

☐ Erat

Gambar 2. 3 Tampilan website <https://sinatra.ub.ac.id/data> untuk pengisian tracer studi-1.

Sinatra

SISTEM INFORMASI ALUMNI
DAN TRACER STUDI

Universitas Brawijaya

NIM : 175090207111026

Nama : ADHIKA SALMA QURRATA AINI

PRODI : Sarjana S1 - Kimia

KUESIONER : Pra Tracer Study - Kuisisioner masa awal setelah lulus (1, 3 dan 6 bulan setelah lulus)

*) = Pertanyaan wajib harus diisi.

☒ Jelaskan Status Anda

1. Jelaskan status Anda saat ini? *

☐ Bekerja (full time/part time)

☐ Wiraswasta

☐ Melanjutkan Pendidikan

☐ Tidak Kerja Tetapi Sedang Mencari Kerja

☐ Belum Memungkinkan Bekerja (menikah/wajib militer/mengurus keluarga)

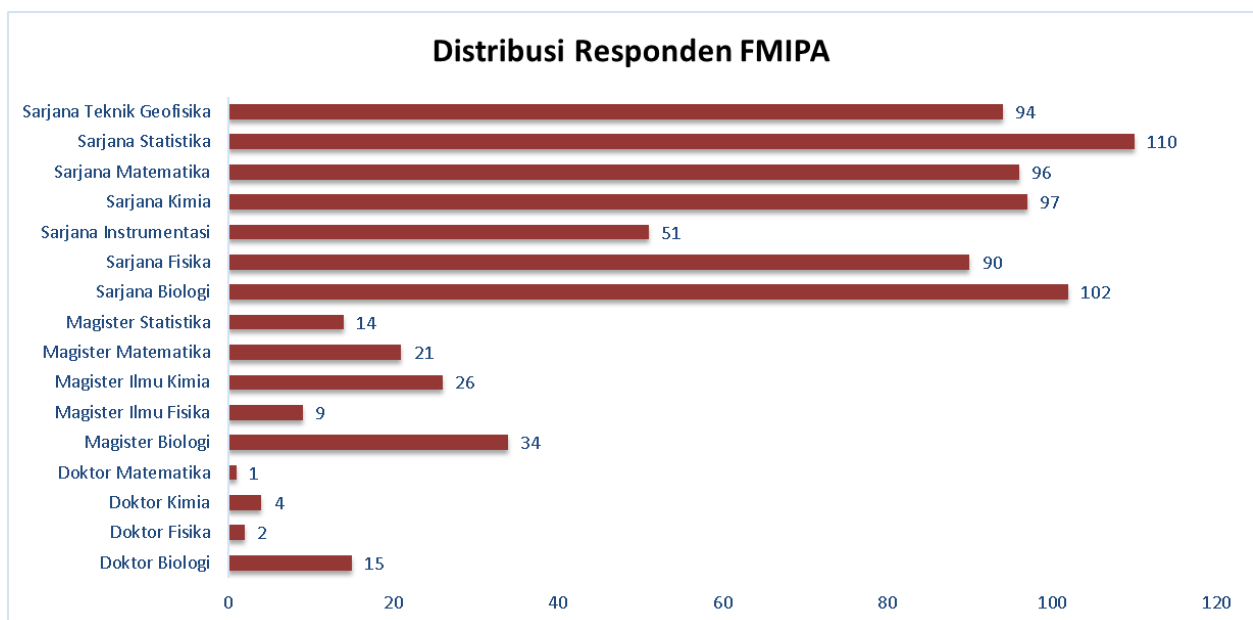
Simpan

Gambar 2. 4 Tampilan website <https://sinatra.ub.ac.id/data> untuk pengisian pra tracer studi.

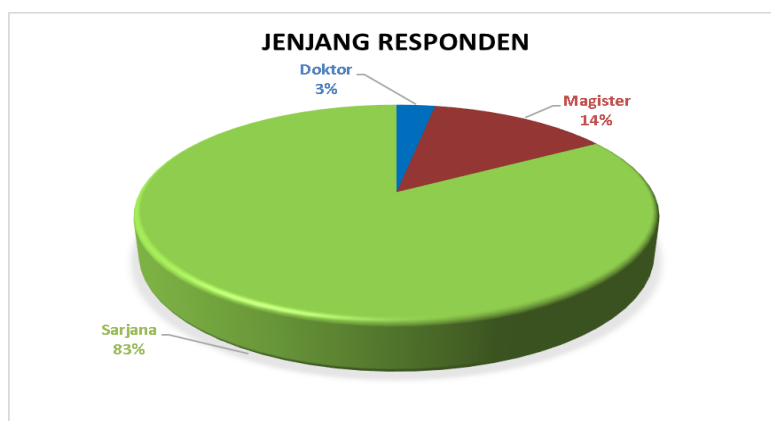
BAB III PROFIL ALUMNI RESPONDEN

3.1 Distribusi Responden Tracer Studi

Responden tracer studi 2023 merupakan alumni yang lulus pada sepanjang tahun 2022. Jumlah total lulusan FMIPA pada tahun 2022 adalah sebanyak 830 alumni. Total responden tracer studi tahun 2023 adalah sebanyak 766 alumni. Distribusi responden berasal dari seluruh program studi di Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Data distribusi alumni dapat dilihat pada Gambar 3.1. Adapun distribusi responden berdasarkan strata pada jenjang Sarjana, Magister, dan Doktor disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 1 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Program Studi



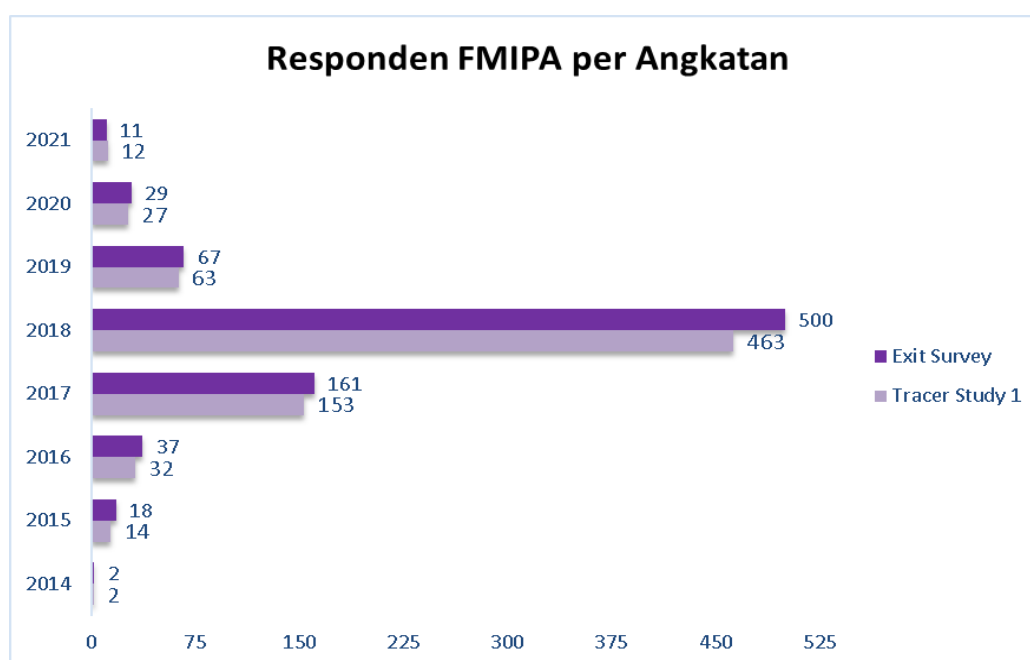
Gambar 3. 2 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Jenjang Strata

Berdasarkan distribusi data responden pada Gambar 3.1, dapat diketahui bahwa responden alumni FMIPA menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi yaitu sebesar 92,3% dari total 830 alumni. Responden dengan pengisian tracer studi terbanyak adalah dari Program Studi Sarjana Statistika, Sarjana Biologi dan Sarjana Kimia. Sedangkan responden alumni dari program studi Doktor Matematika, Doktor Fisika dan Doktor Kimia merupakan yang paling minimum jumlah pengisian tracer studi karena jumlah lulusan yang juga sedikit pada tahun 2022.

3.2 Persentase Pengisian Tracer Studi

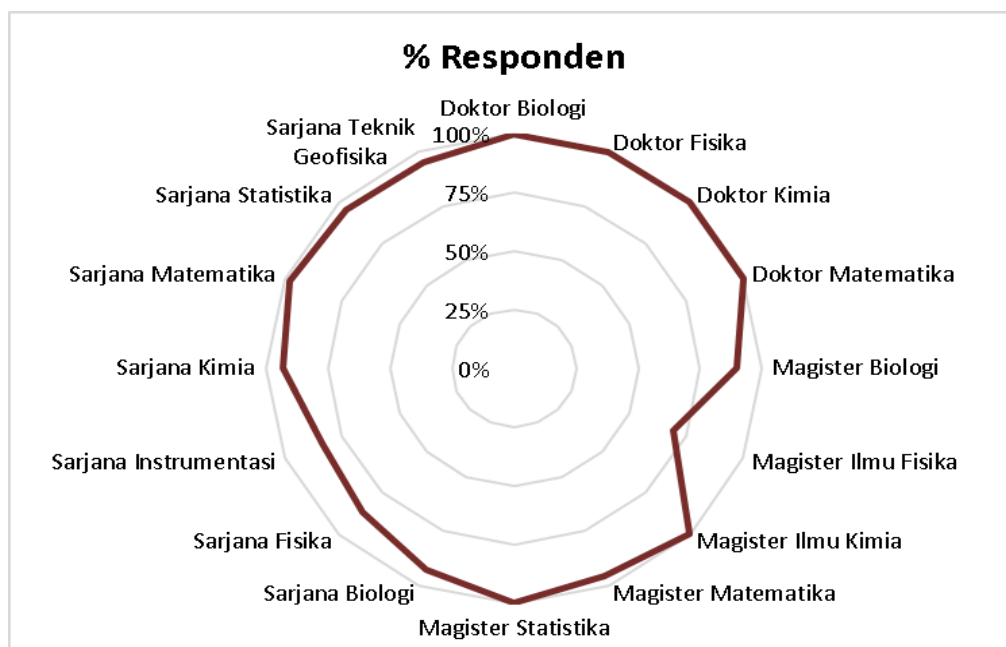
3.2.1 Persentase Pengisian Tracer Studi

Pengisian tracer studi 2023 oleh alumni 2022 dilakukan 12 bulan setelah lulus studi. Sedangkan tepat saat alumni telah dinyatakan lulus studi, dilakukan pengisian *Exit Survey*. Distribusi responden berdasarkan angkatan yang mengisi *Exit Survey* dan Tracer Study 1 disajikan pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Responden Tracer Studi 2023 FMIPA Berdasarkan Angkatan

Gambar 3.3 menunjukkan bahwa jumlah responden *Exit Survey* lebih banyak dibandingkan responden Tracer Study 1 hampir di seluruh angkatan alumni FMIPA. Hal ini dikarenakan sesaat setelah ditetapkan lulus studi, alumni masih sangat dekat dan terikat dengan almamater sehingga pengisian *Exit Survey* dapat dilakukan secara maksimal. Secara keseluruhan, persentase pengisian tracer studi oleh responden di setiap program studi disajikan pada Gambar 3.4.

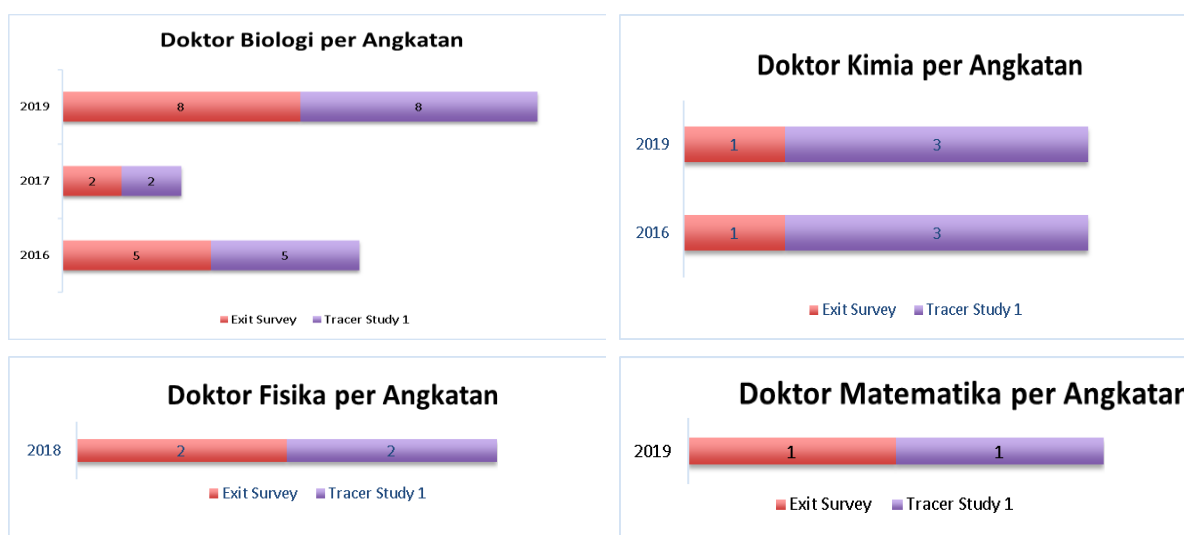


Gambar 3. 4 Persentase Pengisian Tracer Studi 2023

Berdasarkan Gambar 3.4, dapat diketahui bahwa persentase alumni yang mengisi tracer studi yang berasal dari seluruh program Doktor (Biologi, Fisika, Kimia, dan Matematika), juga Magister Ilmu Kimia dan Magister Statistika telah mencapai 100%. Sedangkan persentase responden dengan pengisian tracer studi terendah adalah responden dari program studi Magister Ilmu Fisika yang hanya mencapai 69%.

3.2.2 Responden Tracer Studi Jenjang Doktor

Jenjang Doktor merupakan program studi dengan jumlah alumni yang paling sedikit jika dibandingkan dengan alumni dari jenjang Magister maupun Sarjana.

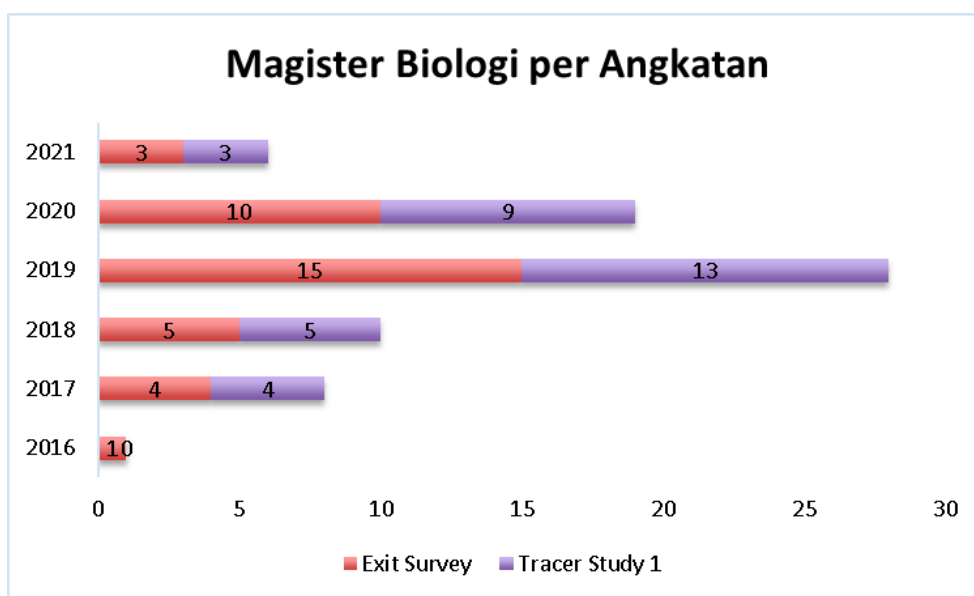


Gambar 3. 5 Responden Tracer Studi 2023 Program Doktor

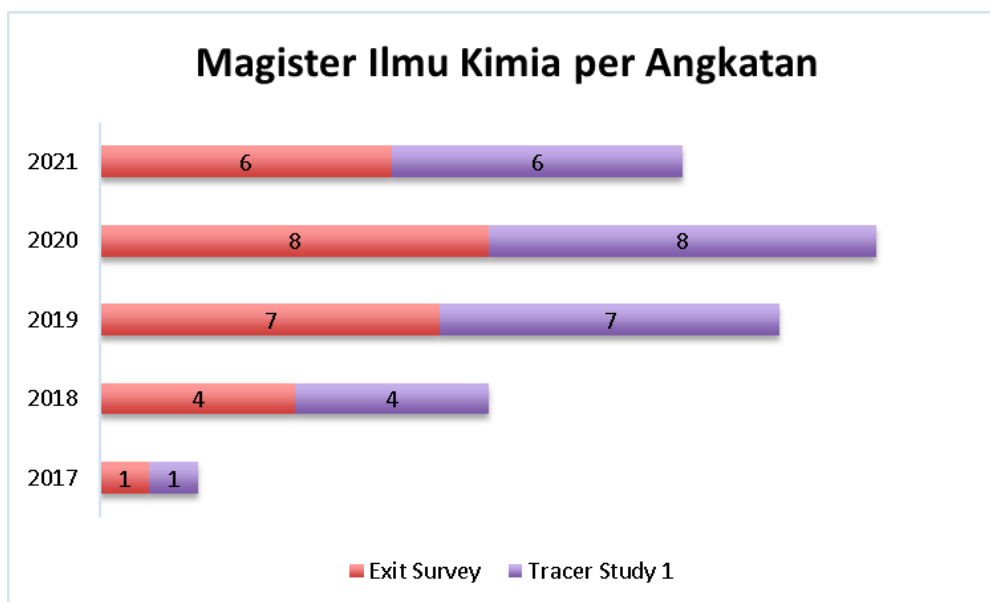
Pada Gambar 3.5, secara keseluruhan, jumlah alumni yang lulus dari program Doktor di FMIPA sepanjang tahun 2022 seluruhnya telah aktif berpartisipasi mengisi *Exit Survey* dan tracer study 1. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan baik masih terjalin antara alumni dengan almamater.

3.2.3 Responden Tracer Studi Jenjang Magister

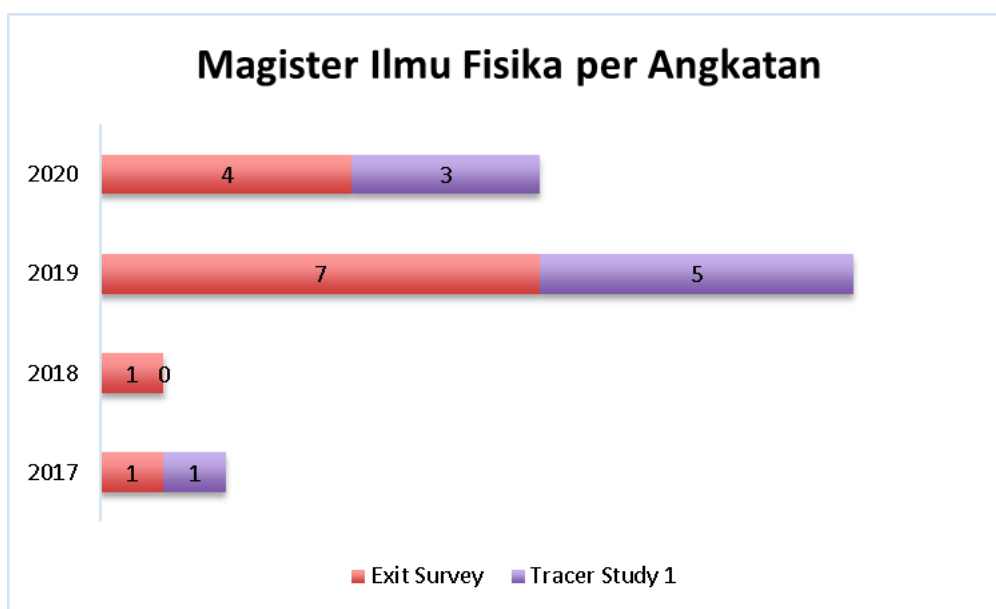
Sebanyak lima Program Magister di FMIPA (Biologi, Ilmu Kimia, Ilmu Fisika, Matematika, dan Statistika) secara keseluruhan telah meluluskan banyak alumni di sepanjang tahun 2022. Hampir seluruh alumni telah aktif mengisi tracer study 1. Namun, secara umum terjadi penurunan jumlah alumni yang menjadi responden tracer study 1 jika dibandingkan dengan jumlah alumni yang mengisi *Exit Survey*. Data distribusi responden *Exit Survey* dan Tracer Studi per angkatan di program studi Magister Biologi, Magister Ilmu Kimia, Magister Ilmu Fisika, Magister Matematika dan Magister Statistika dapat dilihat pada Gambar 3.6 sampai dengan Gambar 3.10.



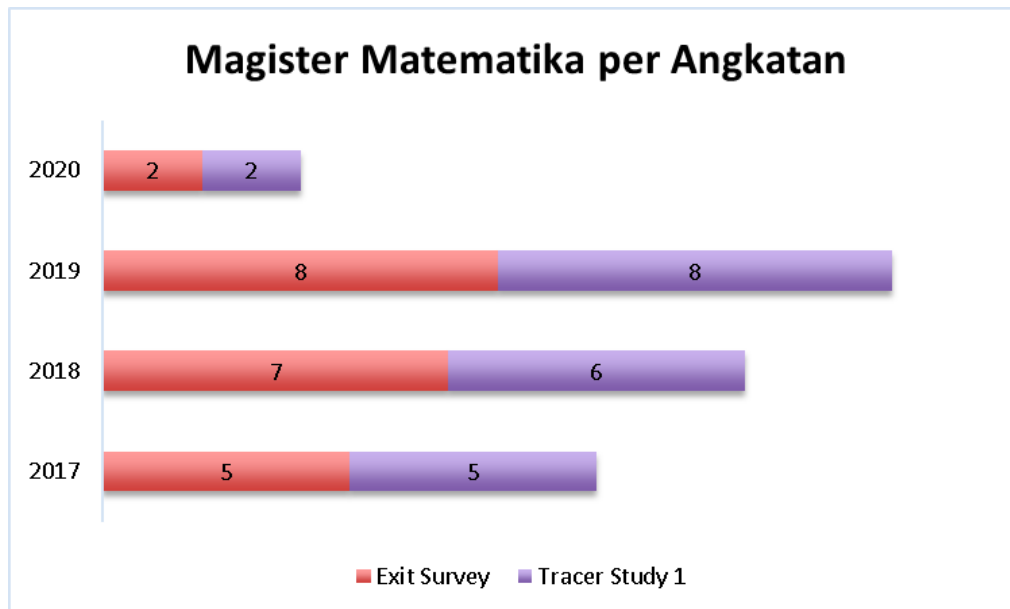
Gambar 3. 6 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Biologi



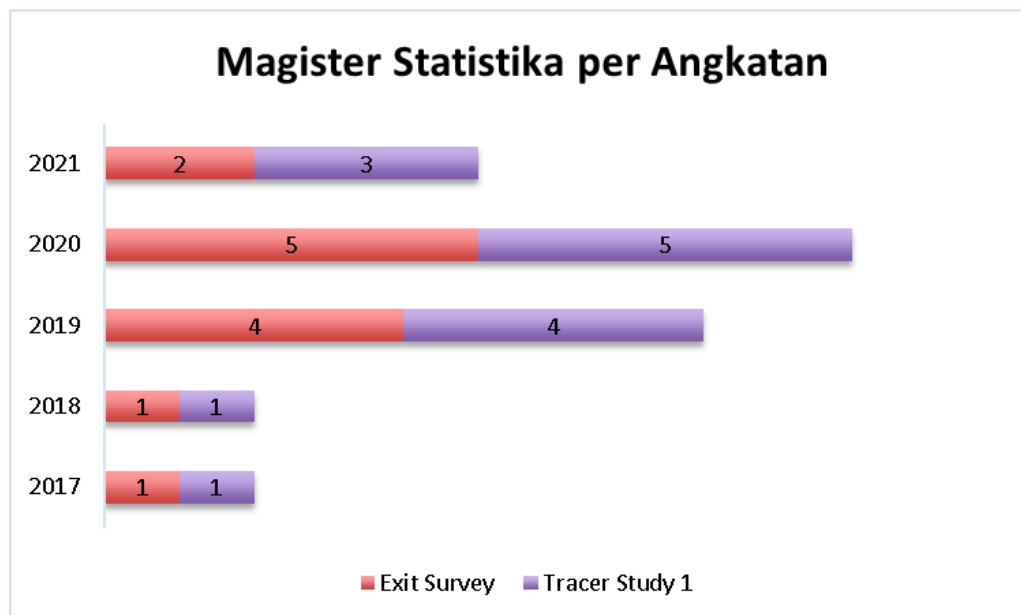
Gambar 3. 7 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Kimia



Gambar 3. 8 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Ilmu Fisika



Gambar 3. 9 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Matematika

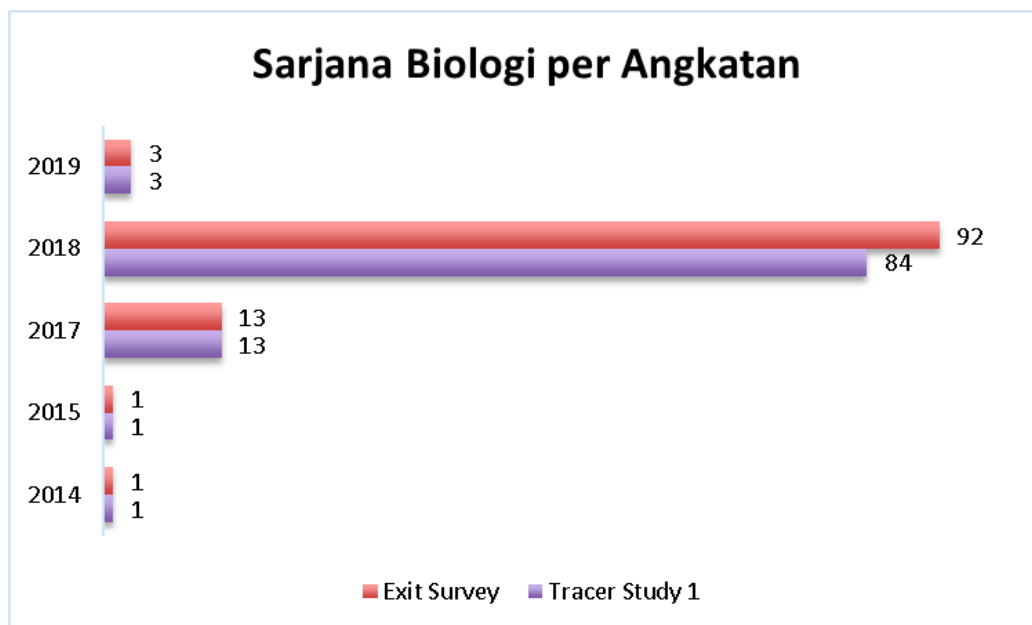


Gambar 3. 10 Responden Tracer Studi 2023 Program Magister Statistika

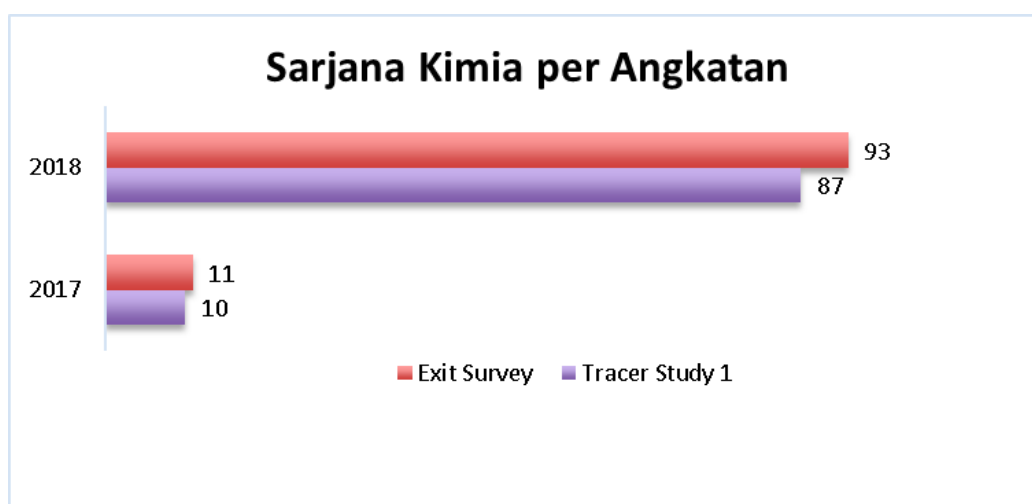
Secara umum, Gambar 3.6 sampai dengan Gambar 3.10 juga menunjukkan bahwa alumni dari Magister Biologi, Magister Ilmu Kimia dan Magister Statistika meliputi lulusan dari angkatan 2017 s.d 2021. Sedangkan lulusan Magister Ilmu Fisika dan Magister Matematika berasal dari angkatan 2017 s.d 2020.

3.2.4 Responden Tracer Studi Jenjang Sarjana

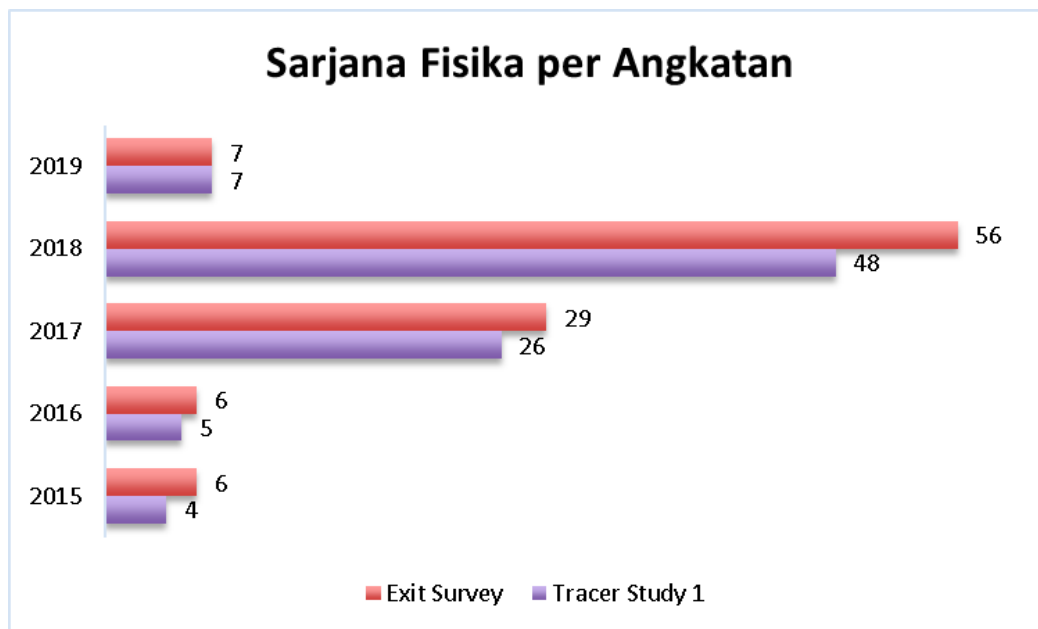
Data distribusi responden yang mengisi *Exit Survey* dan tracer studi 2023 dari jenjang Sarjana di FMIPA berdasarkan angkatan disajikan pada Gambar 3.11 sampai dengan Gambar 3.17.



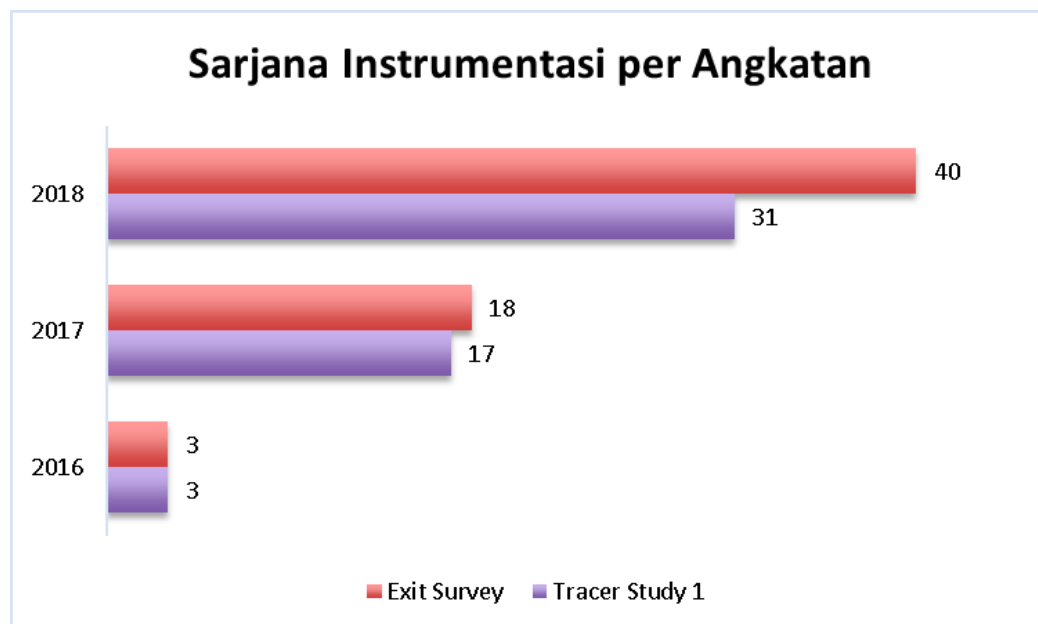
Gambar 3. 11 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Biologi



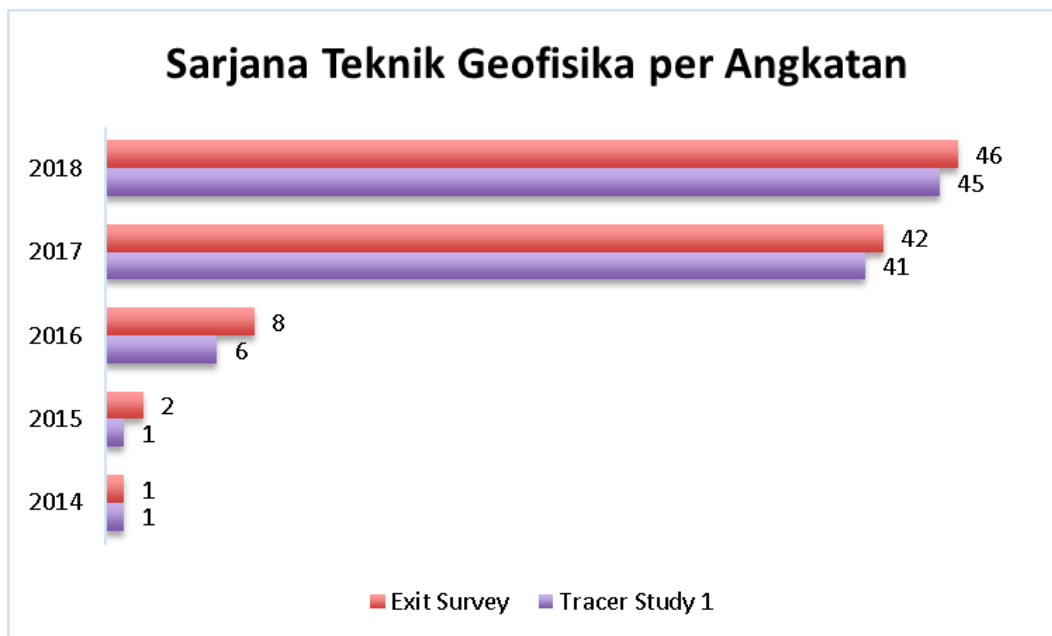
Gambar 3. 12 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Kimia



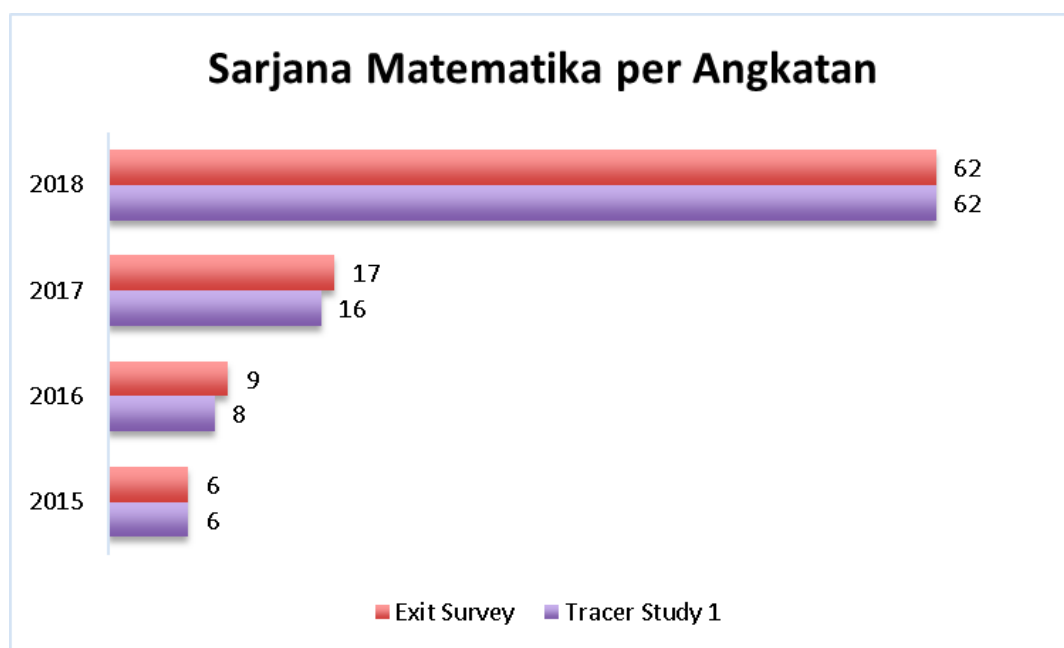
Gambar 3. 13 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Fisika



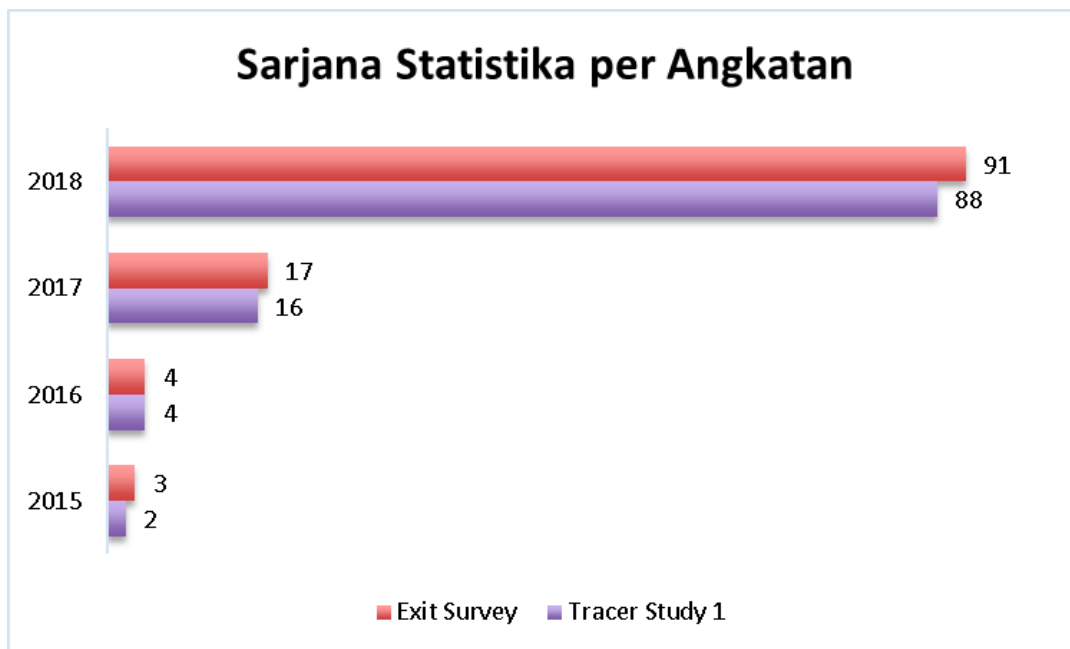
Gambar 3. 14 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Instrumentasi



Gambar 3. 15 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Teknik Geofisika



Gambar 3. 16 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Matematika

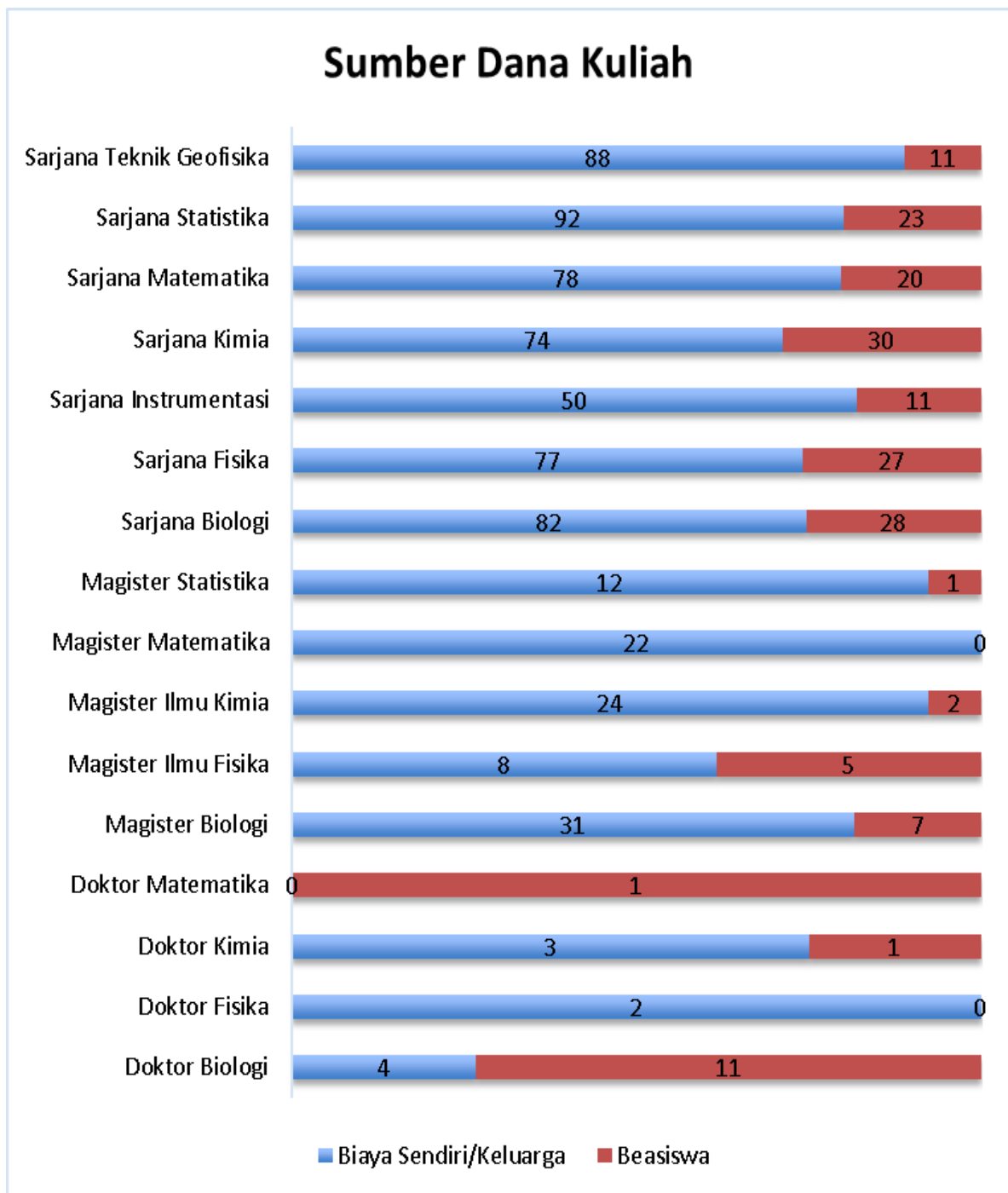


Gambar 3. 17 Responden Tracer Studi 2023 Program Sarjana Statistika

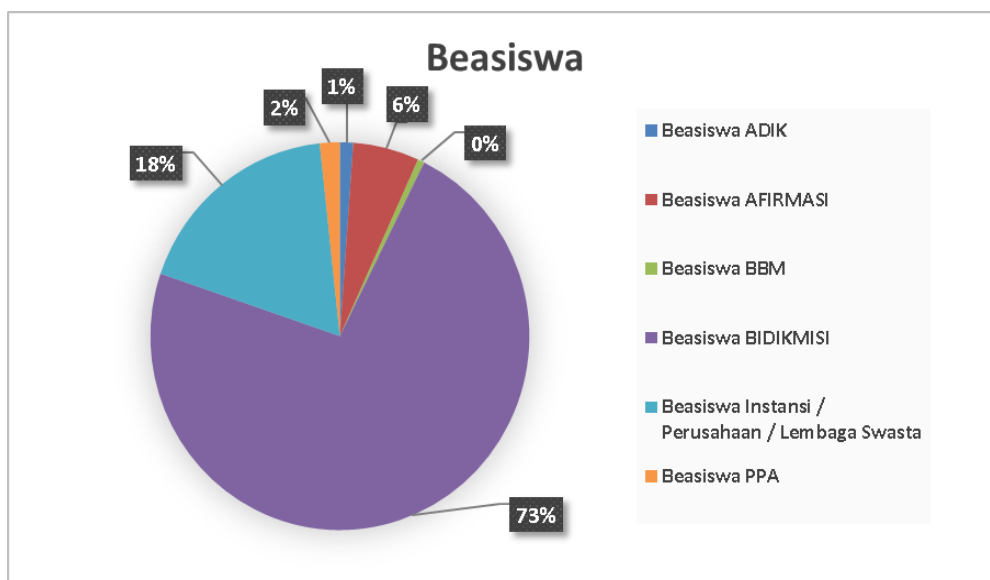
Berdasarkan Gambar 3.11 sampai dengan Gambar 3.17 mayoritas responden dari alumni program studi Sarjana di FMIPA adalah lulusan 2022 yang berasal dari angkatan 2015 s.d 2018. Hal yang berbeda adalah alumni dari program studi Sarjana Biologi dan Teknik Geofisika yang masih memiliki alumni dari angkatan 2014 dan baru lulus. Untuk program studi Sarjana Kimia, lulusan 2022 hanya terdiri dari alumni angkatan 2017 dan 2018.

3.3 Sumber Dana Selama Perkuliahan

Sumber dana untuk pembiayaan selama kuliah alumni responden dikelompokkan menjadi dua yakni: (1) biaya sendiri/keluarga; dan (2) beasiswa. Berdasarkan proporsi sumber dana perkuliahan tersebut, proporsi alumni yang menjalani perkuliahan dengan biaya sendiri/keluarga adalah 78.42%. Sedangkan 21.58% lainnya mendapat pembiayaan beasiswa selama menjalani perkuliahan. Gambar 3.18 menunjukkan persentase sumber dana alumni dalam pembiayaan kuliah. Sumber pendanaan alumni sebagai penerima beasiswa berasal dari: beasiswa BIDIKMISI, beasiswa instansi/perusahaan/lembaga swasta lainnya, beasiswa afirmasi, beasiswa PPA, beasiswa ADIK, dan beasiswa BBM. Secara lengkap distribusinya ditunjukkan pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 18 Sumber Dana Kuliah Alumni 2022

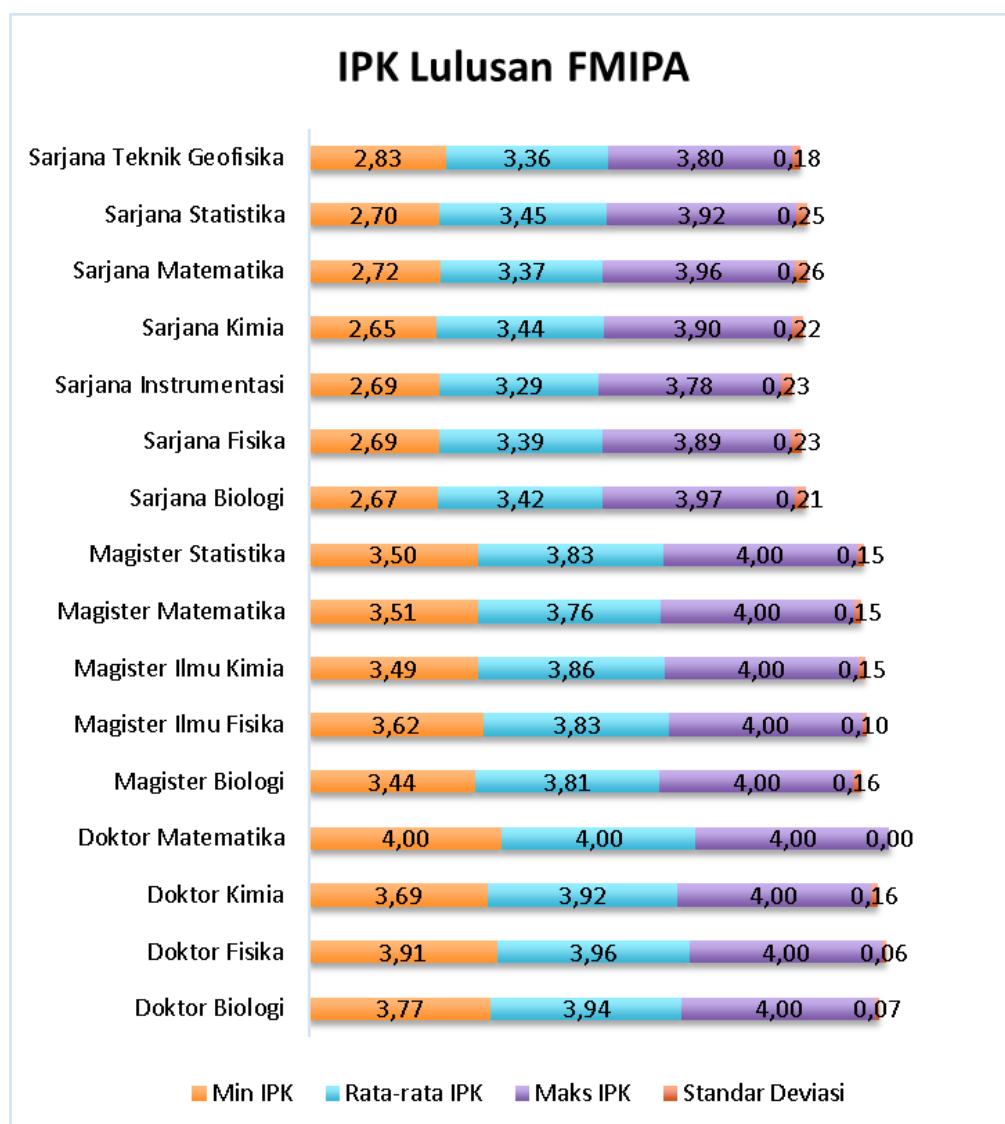


Gambar 3. 19 Jenis Beasiswa yang Diterima Alumni

BAB IV. PROFIL AKADEMIK ALUMNI FMIPA UB TAHUN 2022

4.1 Rata-rata IPK Lulusan FMIPA Tahun 2022

Laporan kinerja akademik alumni dikelompokkan berdasarkan Program Studi. Kinerja akademik diukur dengan melihat rata-rata nilai IPK alumni di setiap jenjang Program Studi yang ada di FMIPA Universitas Brawijaya. Hasil analisis pada Gambar 4.1 menunjukkan nilai rata-rata IPK lulusan di FMIPA pada setiap jenjang dan Program Studi untuk kelulusan tahun 2022.

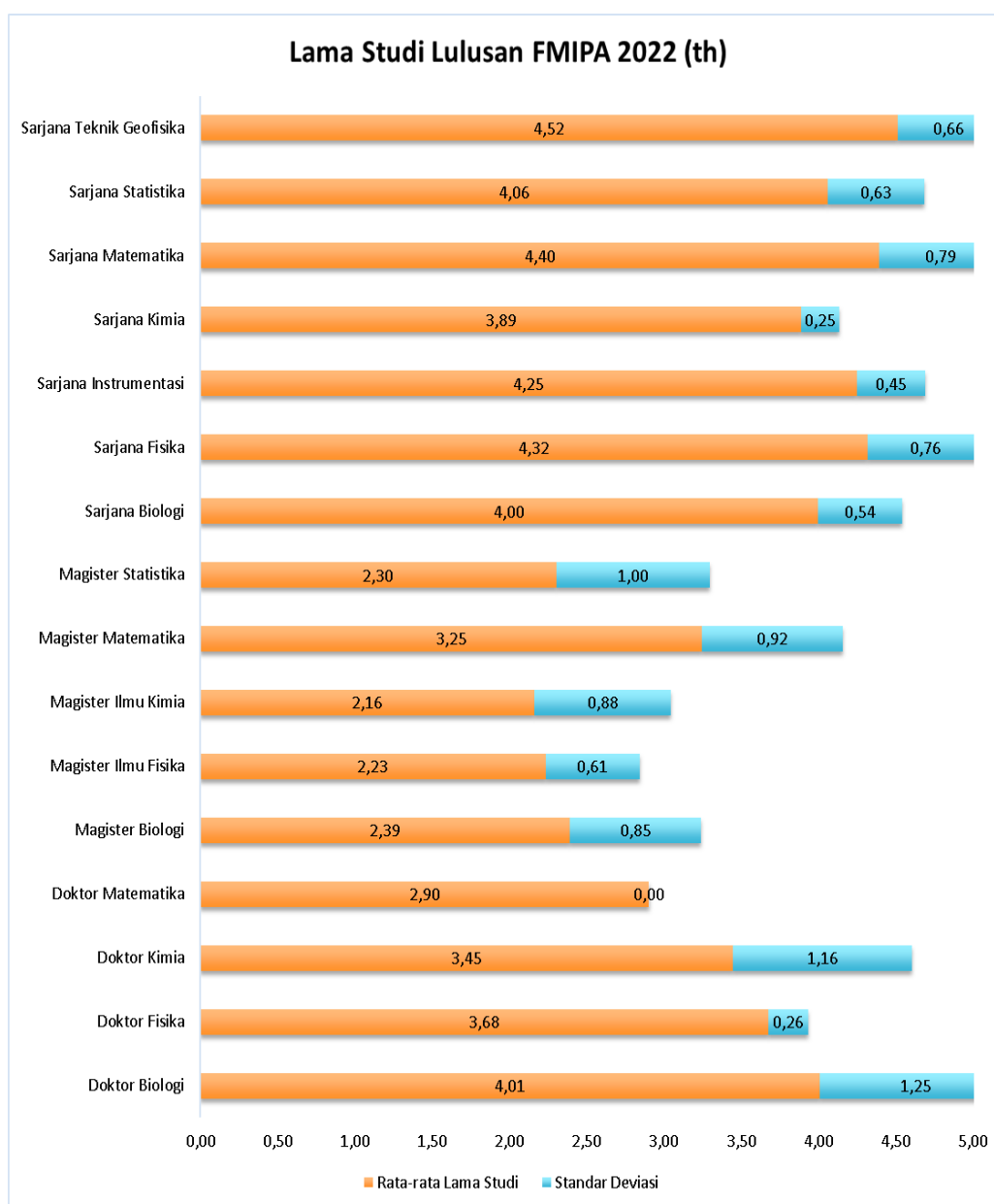


Gambar 4. 1 IPK Alumni FMIPA Tahun 2022

Gambar 4.1 juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata IPK lulusan FMIPA secara keseluruhan adalah 3,47. Pada jenjang Sarjana, IPK lulusan tertinggi dicapai oleh Program

Studi Sarjana Statistika dengan nilai rata-rata IPK adalah 3,45. Sedangkan nilai rata-rata IPK lulusan terendah adalah pada Program Studi Sarjana Instrumentasi, dengan nilai rata-rata IPK sebesar 3,29. Pada jenjang Magister, nilai rata-rata IPK lulusan tertinggi dicapai oleh Program Studi Magister Kimia dengan nilai rata-rata IPK sebesar 3,86, dan nilai rata-rata IPK terendah pada Program Studi Magister Matematika dengan nilai rata-rata IPK 3,76. Pada jenjang Doktor, nilai rata-rata IPK tertinggi dicapai oleh Program Studi Doktor Matematika dengan nilai rata-rata IPK sebesar 4,00 dan rata-rata nilai IPK terendah pada Doktor Kimia dengan IPK 3,92.

4.2 Lama Studi Lulusan 2022



Gambar 4. 2 Lama Studi Alumni FMIPA Tahun 2022

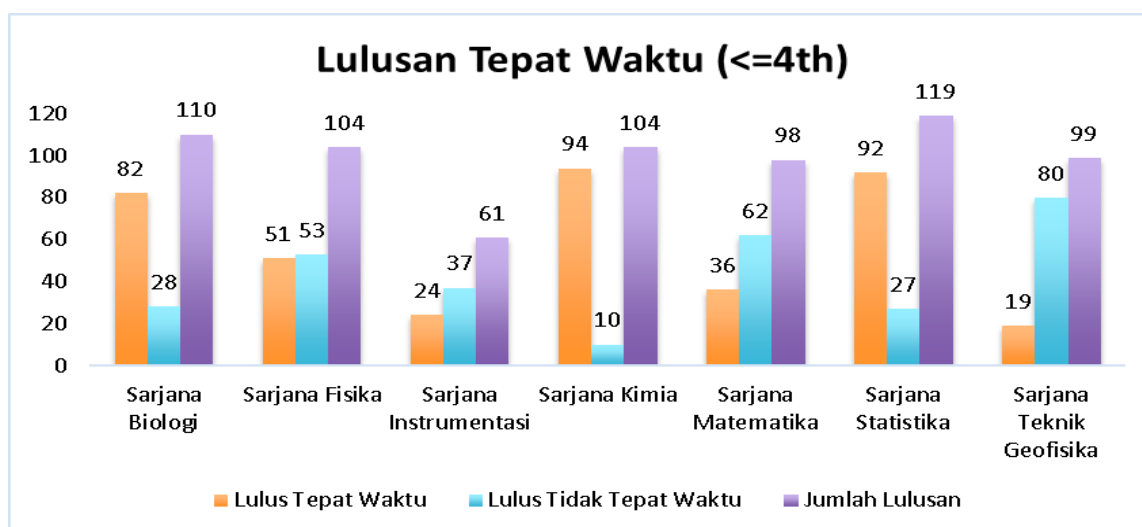
Gambar 4.2 menunjukkan lama studi lulusan FMIPA UB tahun 2022. Rata-rata lama studi alumni FMIPA pada jenjang sarjana adalah 4,2 tahun. Lama studi tersingkat dicapai pada program studi Sarjana Kimia yaitu 3,89 tahun dan terlama pada program studi Sarjana Teknik Geofisika yaitu 4,52 tahun. Lama studi lulusan PS sarjana Teknik Geofisika melebihi dari 4,5 tahun, yang berarti melebihi ketentuan LAMSAMA untuk mendapatkan skor tertinggi pada kriteria kualitas lulusan. Program studi Sarjana Teknik Geofisika tentu saja perlu mencari akar masalah dan selanjutnya tindak lanjut untuk mencari solusinya sehingga masa studi lulusan dapat dipercepat kurang dari 4,5 tahun.

Pada jenjang Magister, rata-rata lama studi alumni FMIPA adalah 2,47 tahun. Program studi Magister Ilmu Kimia memiliki lama studi tersingkat yaitu 2,16 tahun dan PS Magister Matematika dengan lama studi terlama yaitu 3,25 tahun. Program studi Magister Matematika perlu mencari akar masalah yang menyebabkan masa studi lebih dari 3 tahun.

Pada jenjang Doktor, rata-rata lama studi alumni FMIPA kurang dari 4 tahun, yakni 3,51 tahun. Program studi Doktor Biologi memiliki lama studi terlama yaitu 4,01 tahun dan program studi Doktor Matematika memiliki lama studi tersingkat yaitu 2,90 tahun. Program studi Doktor Biologi memiliki lama studi dapat disebabkan karena banyaknya lulusan dari PS Doktor Biologi dibandingkan program Doktor lainnya di FMIPA.

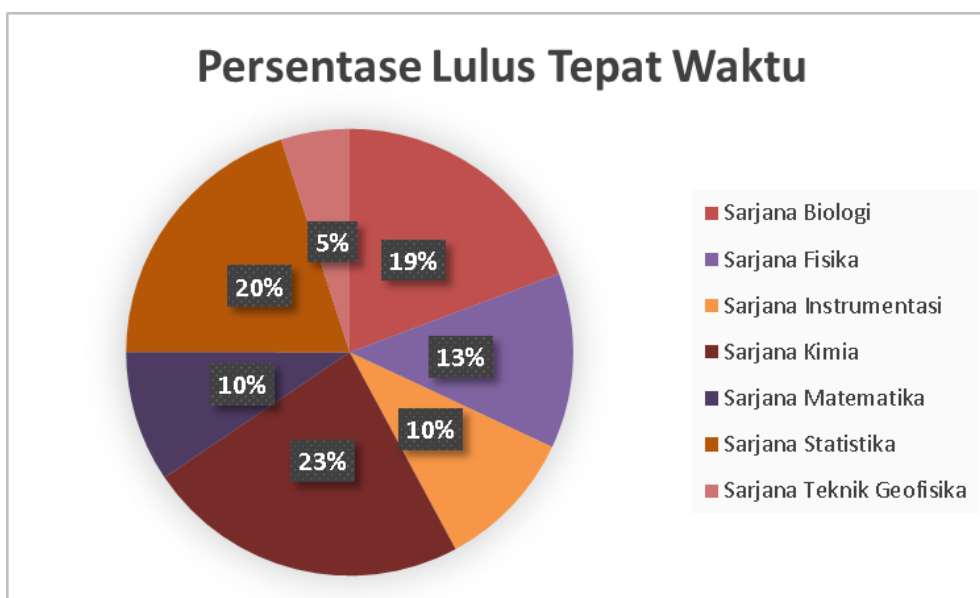
4.3 Kelulusan Tepat Waktu

Gambar 4.3 dan Gambar 4.4 menunjukkan gambaran kelulusan tepat waktu dari lulusan program Sarjana di FMIPA UB.



Gambar 4. 3 Lulusan Tepat Waktu Alumni FMIPA Tahun 2022

Berdasarkan Gambar 4.3 kelulusan tepat waktu alumni program Sarjana yang tertinggi adalah program studi Sarjana Kimia (90.38%), kemudian dilanjutkan dengan Sarjana Statistika (77.31%). Sedangkan kelulusan tepat waktu yang terendah adalah alumni dari program Sarjana Teknik Geofisika (19.19%). Secara keseluruhan, lulusan FMIPA UB tahun 2022 yang tergolong lulus tepat waktu adalah 398 dari 695 lulusan, yakni sebesar 57%.



Gambar 4. 4 Persentase Lulusan Tepat Waktu Alumni FMIPA Tahun 2022

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa dari seluruh lulusan jenjang Sarjana di FMIPA, persentase kelulusan tepat waktu tertinggi didominasi oleh lulusan dari program studi Sarjana Kimia yakni 23%. Adapun kelulusan tepat waktu terendah adalah lulusan dari program studi Sarjana Teknik Geofisika yaitu sebesar 5% dari seluruh lulusan di FMIPA tahun 2022.

BAB V. STATUS PEKERJAAN ALUMNI RESPONDEN

Profil pekerjaan alumni FMIPA UB lulusan tahun 2022 ada yang melakukan studi lanjut, melakukan wirausaha, dan bekerja pada suatu perusahaan/instansi pemerintah. Berikut ini adalah gambaran status pekerjaan alumni responden

5.1 Profil Alumni responden yang studi lanjut

Jumlah total alumni yang melanjutkan studi setelah adalah 74 atau hanya 8,8% saja dari total jumlah responden. Program studi dengan jumlah terbanyak lulusan yang melanjutkan studi adalah program studi S1 Biologi sebanyak 25 orang.

Tabel 5. 1 Jumlah alumni yang melakukan studi lanjut

Prodi	Rata-rata Lama Melanjutkan Studi Setelah Lulus (Bulan)	Jumlah Alumni Melanjutkan Studi
Magister Biologi	3	4
Magister Ilmu Fisika	12	3
Magister Ilmu Kimia	0	3
Magister Matematika	3	1
Magister Statistika	0	0
Sarjana Biologi	12	25
Sarjana Fisika	9.7	13
Sarjana Instrumentasi	3	3
Sarjana Kimia	9.5	6
Sarjana Statistika	0	4
Sarjana Matematika	7.25	9
Sarjana Teknik Geofisika	0	3
Rata-Rata	4,95	74

Data tracer terkait waktu tunggu melanjutkan studi sebelum lulus merupakan representasi dari data alumni yang mengikuti program fast-track, di mana alumni mulai menempuh program magister sebelum lulus di tingkat sarjana. Dari hasil survei tracer studi yang diisi oleh alumni lulusan tahun 2022, terdapat 3 orang yang melanjutkan studi sebelum lulus masing-masing dari program studi S1 biologi, S1 Fisika dan S1 Matematika. Adapun,

alumni yang lain melakukan studi lanjut setelah lulus. Rata-rata lama para alumni untuk melanjutkan studi sebelum lulus adalah 4,9 bulan.

Lokasi tempat alumni melakukan studi lanjut terbanyak adalah di dalam negeri, yaitu sebesar 65 orang total alumni responden (Tabel 5.2). Sebanyak 6 orang alumni melakukan studi lanjut di luar negeri, yaitu di negara Australia, Taiwan, Singapura, dan Korea Selatan.

Tabel 5. 2 Data tempat studi lanjut alumni responden

Nama Prodi	Dalam Negeri	Luar Negeri
S1 Bio	24	2
S2 Bio	4	
S3 Bio		
S1 Fis	12	2
S1 Ins	3	
S1TG	2	1
S2 Fis	3	
S3 Fis		
S1 Kim	6	
S2 Kim	3	
S3 Kim		
S1 Mat	3	
S2 Mat	1	
S3 Mat	1	
S1 Stat	3	1
S2 Stat		

Data nama perguruan tinggi tempat alumni melakukan studi lanjut ditampilkan pada Tabel 5.3.

Tabel 5. 3 Nama perguruan tinggi dalam negeri tempat alumni melanjutkan studi

Nama Perguruan Tinggi Dalam Negeri	Jumlah Alumni
Universitas Brawijaya	33
Universitas Negeri Malang	4
Institut Pertanian Bogor	2
Universitas Muhammadiyah Malang	2
Universitas Airlangga	6
Universitas Gajah Mada	6
Universitas Jayabaya	1
Universitas Sebelas Maret	1

Nama Perguruan Tinggi Dalam Negeri	Jumlah Alumni
Institut Teknologi Bandung	4
Universitas Diponegoro	2
Universitas Indonesia	3
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	2
Institut Teknologi Sepuluh Nopember	3
Universitas Negeri Surabaya	1
Total	70

Dari hasil survei tracer studi, menunjukkan bahwa 44% dari total alumni Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Brawijaya (UB) yang memilih untuk melanjutkan studi, memilih untuk tetap berada di lingkungan UB dengan melanjutkan studi di Universitas Brawijaya sendiri. Sementara itu, sebagian besar dari sisanya, yakni mayoritas sebesar 50,6%, memilih untuk melanjutkan studi tersebar di perguruan tinggi lainnya di Indonesia. Selain itu, terdapat 5,4% dari total alumni yang melanjutkan studi di luar negeri dengan rincian pada Tabel 5.4

Tabel 5. 4 Nama perguruan tinggi luar negeri tempat alumni melanjutkan studi

Nama Perguruan Tinggi Luar Negeri	Jumlah Alumni	Negara
National Central University	1	Taiwan
The University of Queensland	1	Australia
Dongseo University	1	Korea Selatan
Korea University	1	Korea Selatan
Monash University	1	Australia

5.2 Profil Alumni Responden yang Berwirausaha

Tabel 5.5 menunjukkan data kapan alumni mulai melakukan wirausaha, yang dibagi menjadi sebelum dan sesudah lulus kuliah. Data yang diperoleh beragam, seimbang antara sebelum dan setelah lulus alumni memulai wirausaha, dengan perbandingan total alumni mulai wirausaha sebelum lulus adalah 17 orang, dan setelah lulus adalah 20 orang.

Tabel 5. 5 Data alumni memulai wirausaha

Nama Prodi	Sebelum lulus	Sesudah lulus
S1 Bio	1	3
S2 Bio	2	2
S3 Bio	0	0
S1 Fis	0	2
S1 Ins	2	2
S1 TG	0	1
S2 Fis	2	0
S3 Fis	0	0
S1 Kim	1	1
S2 Kim	3	1
S3 Kim	0	0
S1 Mat	3	3
S2 Mat	0	1
S3 Mat	0	0
S1 Stat	3	3
S2 Stat	0	1

Untuk alumni yang melakukan wirausaha sebelum lulus, berikut ini adalah sebaran data berapa bulan sebelum lulus alumni memulai wirausaha (Tabel 5.6). Pada Tabel tersebut, terlihat bahwa lama waktu alumni melakukan wirausaha beragam, mulai dari 3 bulan sampai 120 bulan sebelum lulus kuliah. Tabel 5.7 menunjukkan lama waktu alumni melakukan wirausaha setelah lulus. Pada Tabel ini, terlihat bahwa dalam jangka waktu 0 sampai 6 bulan setelah lulus alumni mulai melakukan wirausaha.

Tabel 5. 6 Data waktu alumni melakukan wirausaha sebelum lulus

Nama Prodi	Sebelum lulus/fast track	Selama Masa Kuliah Sudah Bekerja	3 bln	4 bln	6 bln	9 bln	12 bln	>12 bln
S1 Bio	1							
S2 Bio		1				1		
S3 Bio								
S1 Fis								
S1 Ins								2
S1 TG								
S2 Fis								1
S3 Fis								1
S1 Kim								1

Nama Prodi	Sebelum lulus/fast track	Selama Masa Kuliah Sudah Bekerja	3 bln	4 bln	6 bln	9 bln	12 bln	>12 bln
S2 Kim							1	2
S3 Kim								
S1 Mat			2	1				
S2 Mat								
S3 Mat								
S1 Stat			1		1			1
S2 Stat								

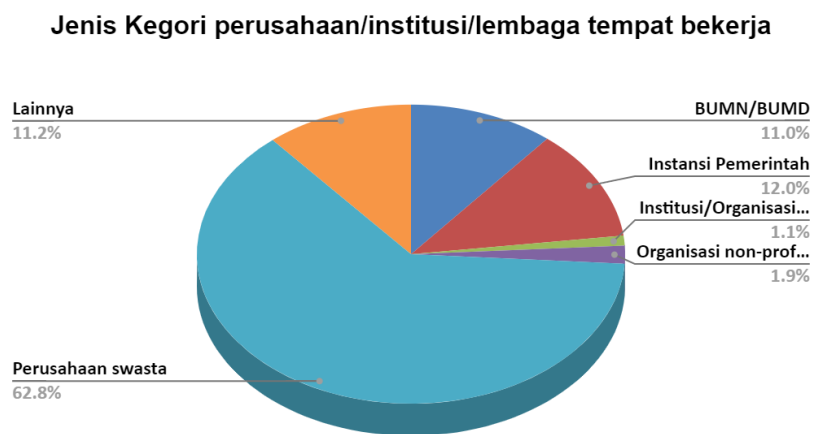
Tabel 5. 7 Data waktu alumni melakukan wirausaha setelah lulus

Nama Prodi	0 bln	1 bln	2 bln	3 bln	4 bln	5 bln	6 bln
S1 Bio		1	1				
S2 Bio		1					
S3 Bio							
S1 Fis	1						
S1 Ins		1					1
S1 TG		1					
S2 Fis							
S3 Fis							
S1 Kim						1	1
S2 Kim					1		
S3 Kim							
S1 Mat			1	1	1		
S2 Mat				1			
S3 Mat							
S1 Stat	1	2				1	
S2 Stat				1			

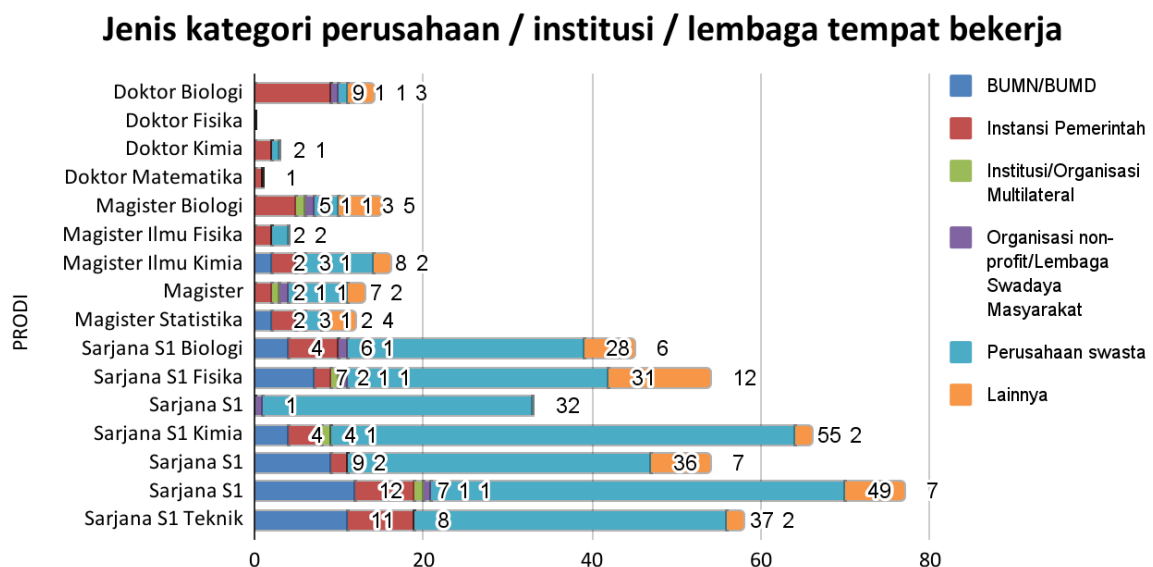
5.3 Profil Alumni Responden yang Bekerja

Hasil survei tracer untuk lulusan 2022 terkait jenis perusahaan/institusi/lembaga tempat pekerja dari para alumni FMIPA UB memberikan gambaran yang cukup bervariasi mengenai sebaran tempat kerja mereka. Dari total responden yang sudah bekerja, mayoritas, sebesar 62,8%, telah berkarir di sektor swasta seperti di perusahaan farmasi, perusahaan pertambangan dan minyak bumi, bank, lembaga pendidikan dan lain-lain. Selanjutnya, sebesar 11% dari total alumni yang bekerja telah mendapatkan pekerjaan di Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) atau Badan Usaha Milik Negara (BUMN) serta sebanyak 12% total

lulusan menjadi ASN di instansi pemerintah seperti di badan riset pemerintah perguruan tinggi negeri, pemerintah pusat maupun daerah. Sedangkan alumni yang bekerja di organisasi multilateral dan organisasi non-profit dalam nilai persentase yang cukup kecil berturut-turut yaitu 1,1% dan 1,9%. Sementara sekitar 11,2% alumni mengisi kategori "lainnya", yang bisa mencakup berbagai jenis pekerjaan atau posisi di sektor yang tidak tercakup dalam kategori-kategori sebelumnya (Gambar 5.1). Secara lebih rinci, grafik dalam Gambar 5.2 menunjukkan rincian jumlah alumni per program studi dengan masing-masing kategori jenis perusahaan tempat alumni bekerja.

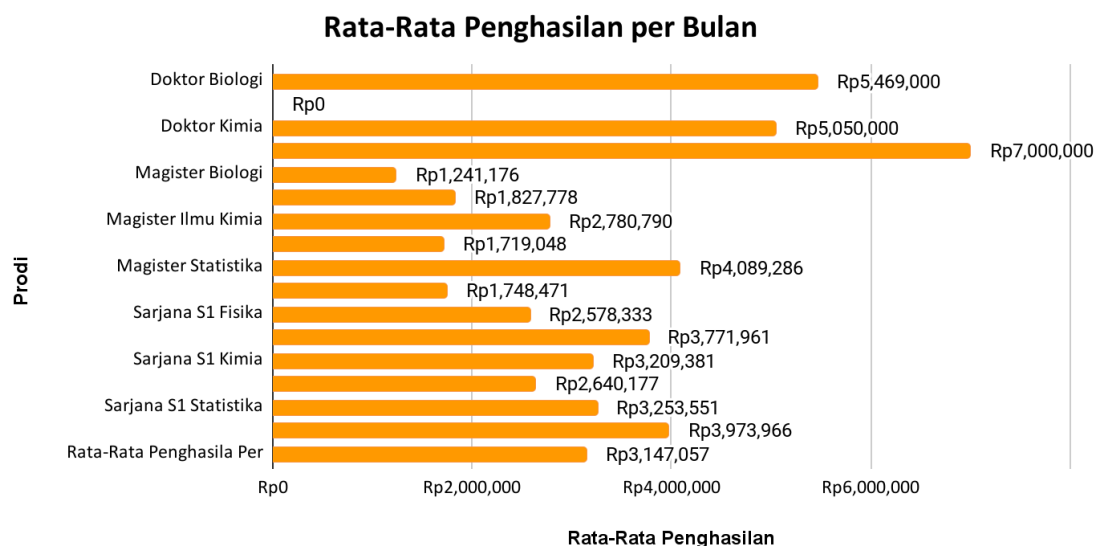


Gambar 5. 1 Sebaran jenis kategori perusahaan/institusi/lembaga tempat alumni bekerja



Gambar 5. 2 Sebaran alumni setiap prodi yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga

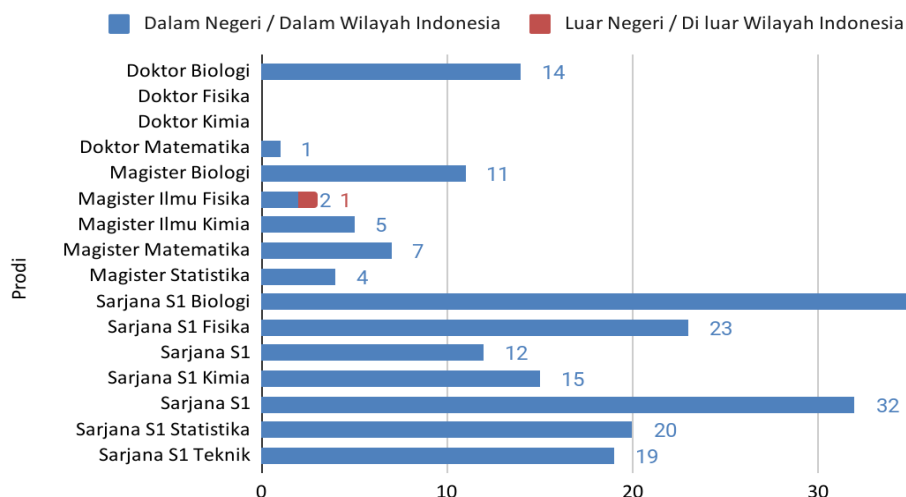
Rata-rata penghasilan alumni yang bekerja ditampilkan pada Gambar 5.3. Data dari survey tracer studi yang dilakukan terhadap para alumni Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) yang lulus pada tahun 2022, menunjukkan gambaran bahwa rata-rata penghasilan perbulan para alumni FMIPA sebesar Rp 3.147.057. Dengan rata-rata setiap jenjang studinya adalah Rp 2.967.148 untuk jenjang S1, Rp 2.156.736 untuk rata-rata pendapatan pada jenjang S2. Sedangkan untuk rata-rata pendapatan pada jenjang S3 adalah Rp 4.965.227.



Gambar 5.3 Profil penghasilan alumni responden yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga.

Hal yang perlu disoroti pada data hasil tracer studi ini adalah rata-rata pendapatan dari alumni program studi S2 dimana terdapat 3 program studi S2 yang alumninya memiliki rata-rata pendapatan dibawah Rp 2.000.000. Hal tersebut perlu menjadi perhatian bersama sebagai langkah perbaikan output dari program studi terkait. Program seperti career coaching dan pelatihan/workshop untuk membekali alumni diperlukan agar alumni FMIPA memiliki daya jual tinggi.

Sebaran Wilayah Bekerja



Gambar 5. 4 Profil lokasi alumni responden yang bekerja pada perusahaan/institusi/lembaga.

Lokasi tempat alumni bekerja pada suatu perusahaan/institusi/Lembaga ditampilkan pada Gambar 5.4. Sebesar 99,5% alumni yang mengisi tracer studi bekerja di dalam negeri, sedangkan 0,5% bekerja di luar negeri, atau hanya 1 orang saja yang bekerja di luar negeri, yaitu alumni dari program studi magister fisika, di negara **UEA**. Hal ini perlu dijadikan perhatian karena masih sangat minim alumni bekerja di luar negeri.

Untuk lokasi tempat alumni bekerja di Indonesia, sebaran datanya sangat beragam, hal ini ditunjukkan pada Tabel 5.9. Alumni FMIPA UB bekerja di hampir semua daerah di Indonesia. Sebagian besar alumni FMIPA UB bekerja di provinsi Jawa Timur, meliputi kota Kediri, Mojokerto, Probolinggo, Pasuruan, Surabaya, Malang, Kab. Lamongan, Mojokerto, Pasuruan, Sidoarjo, Kediri, Nganjuk, dan Probolinggo. Jumlah alumni yang bekerja di provinsi Jawa Timur mencapai 19%. Sedangkan sisanya bekerja di luar Jawa Timur, dan di luar pulau Jawa.

Tabel 5. 8 Lokasi tempat alumni responden bekerja di Indonesia

Nama Prodi	Jawa Timur	Jawa Tengah	DIY	Jabode tabek	Tangerang -Banten	Bali-Lombok	Sumatra	Sulawesi	Kalimantan
S1 Bio	25	1	1	9	3		1		
S2 Bio	8		1	1		2			1
S3 Bio	5	1		0				1	
S1 Fis	19	1		17	5		1	1	
S1 Ins	2	3		10	3		2		
S1 TG	7		1	29	1			1	1
S2 Fis	3			0					3

S3 Fis	0			0					
S1 Kim	19			14	9	1		3	
S2 Kim	12			1	1	3			
S3 Kim	0			0					
S1 Mat	25			18	4		1		
S2 Mat	2			0					
S3 Mat	5			3				2	1
S1 Stat	28	1		29	5				
S2 Stat	5			2		2		1	

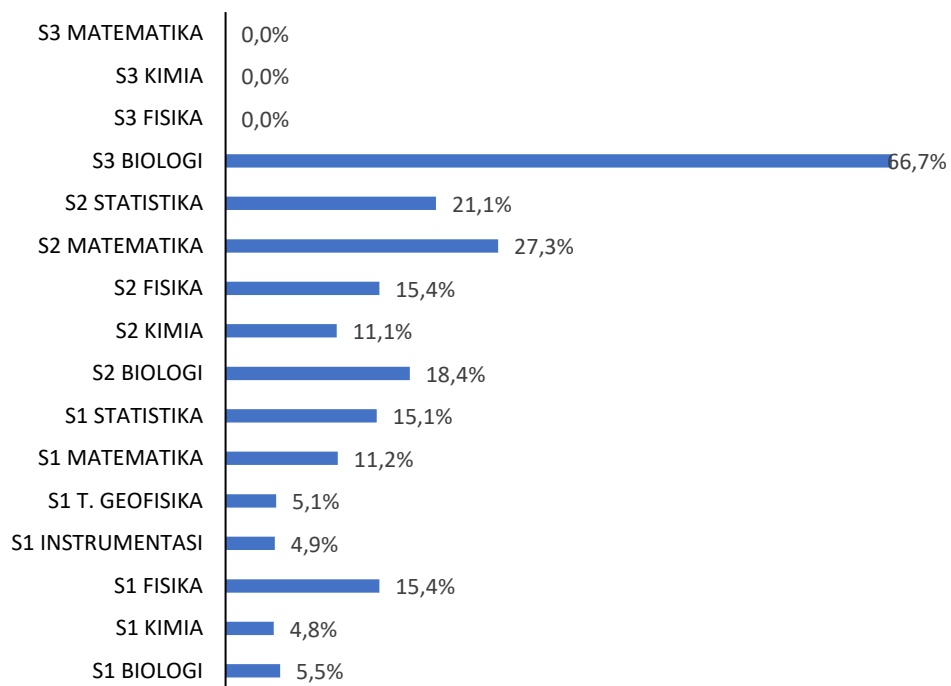
BAB VI. WAKTU TUNGGU LULUSAN MENDAPATKAN PEKERJAAN PERTAMA

Tabel 6. 1 Rerata masa tunggu (dalam bulan) alumni responden dalam mendapatkan pekerjaan yang pertama sebelum lulus

mendapatkan pekerjaan sebelum lulus (bulan)	JUMLAH ALUMNI YANG MENDAPATKAN PEKERJAAN PERTAMA SEBELUM LULUS												
	S1 BIOLOGI	S1 KIMIA	S1 FISIKA	S1 INSTRUMENTASI	S1 T. GEOFISIKA	S1 MATEMATIKA	S1 STATISTIKA	S2 BIOLOGI	S2 KIMIA	S2 FISIKA	S2 MATEMATIKA	S2 STATISTIKA	S3 BIOLOGI
1	2	3	8	1	2	4	6	2	3			1	4
2	1		1		1	1	3					1	
3			1			2	6	3		1	1		2
4	1			1		1				1			
5			5	1			1						1
6	1	2			1	2		1			1	1	2
7							1				1		
8							1						
9													
10						1							
11	1												
12			1		1			1			3	1	1
TOTAL	6	5	16	3	5	11	18	7	3	2	6	4	10

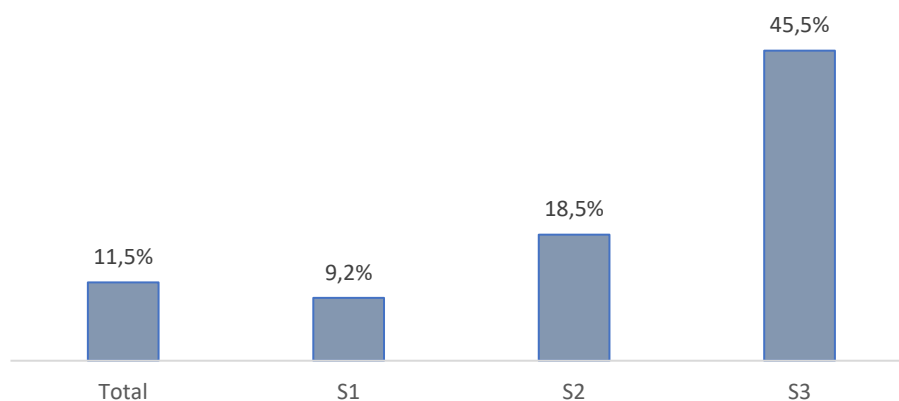
Tabel 6. 2 Jumlah Alumni lulusan tahun 2022

S1 BIOLOGI	S1 KIMIA	S1 FISIKA	S1 INSTRUMENTASI	S1 T. GEOFISIKA	S1 MATEMATIKA	S1 STATISTIKA	S2 BIOLOGI	S2 KIMIA	S2 FISIKA	S2 MATEMATIKA	S2 STATISTIKA	S3 BIOLOGI	S3 FISIKA	S3 KIMIA	S3 MATEMATIKA
110	104	104	61	99	98	119	38	27	13	22	19	15	2	4	1



Gambar 6. 1 prosentase alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus berdasarkan Program Studi

Prosentase Alumni Yang Mendapatkan Pekerjaan Sebelum Lulus Berdasarkan Jenjang Pendidikan



Gambar 6. 2 Sebaran alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus berdasarkan Jenjang Pendidikan

Berdasarkan Gambar 6.1 dan Tabel 6.1 menunjukkan bahwa Program Pascasarjana utamanya S3 biologi 10 lulusan sudah memiliki pekerjaan dari 15 alumni. Program magister alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus adalah 11,1 – 27,3%. Alumni S3 Biologi sudah siap kerja saat belum lulus kuliah, sedangkan untuk program studi magister masih

sedikit alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus. Alumni dari S3 Fisika, Kimia dan matematika tidak melaporkan bahwa mereka mendapatkan pekerjaan sebelum lulus. S2 Biologi mempunyai jumlah lulusan paling banyak dibandingkan PS S2 lainnya dengan jumlah yang mendapatkan pekerjaan pertama sebelum lulus lebih besar dibandingkan kimia dan fisika. PS S1 Fisika dan statistika mempunyai prosentase yang paling tinggi 15 % untuk lulusan yang mendapatkan pekerjaan pertama sebelum lulus.

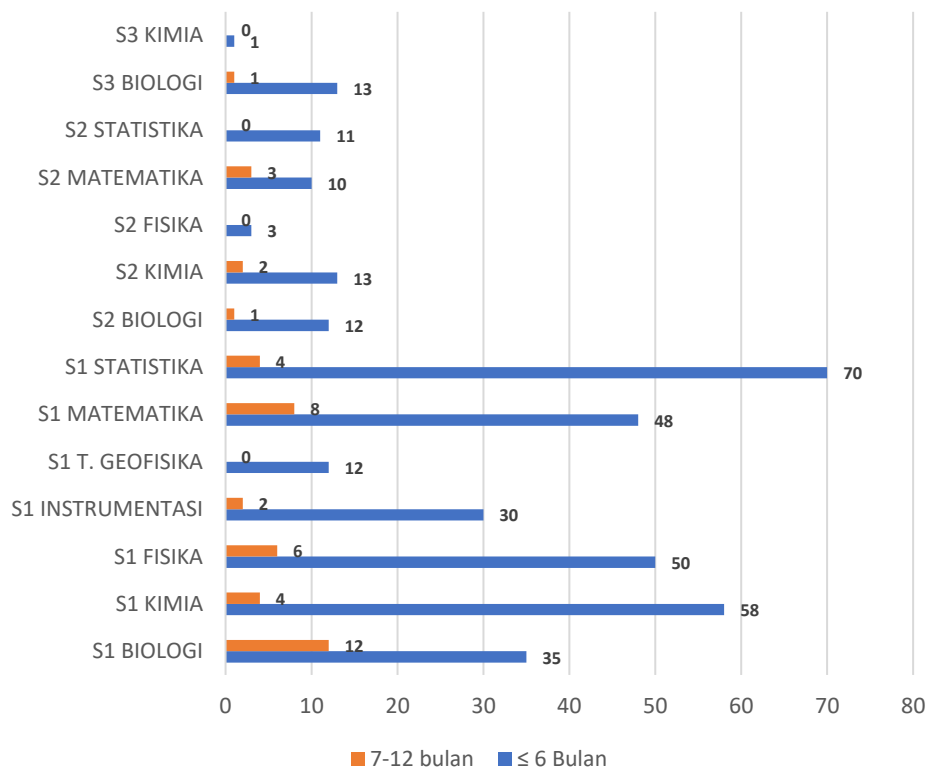
Berdasarkan jenjang Pendidikan dan Gambar 6.2 secara umum alumni mendapatkan pekerjaan sebelum lulus sebanyak 11,5%. Berdasarkan Gambar 6.2 semakin tinggi jenjang Pendidikan maka semakin besar alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus. Hal ini disebabkan semakin tinggi jenjang mahasiswa saat kuliah sebagian besar dari mahasiswa sudah mempunyai pekerjaan sehingga jumlah alumni yang mendapatkan pekerjaan sebelum lulus semakin besar.

Berdasarkan Tabel 6.3 rentang alumni yang menjawab mendapatkan pekerjaan kurang dari 6 lebih banyak yang mengisi dari yang lebih dari 6 bulan. Hal ini berbeda dengan alumni Magister, alumni magister mendapatkan pekerjaan pertama lebih banyak yang diatas 6 bulan. hal ini kemungkinan disebabkan semakin tinggi jenjangnya maka ilmu yang didapatkan lebih spesifik sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mendapatkan tempat kerja yang sesuai dengan bidang ilmunya.

Tabel 6. 3 Jumlah Alumni yang mendapatkan pertama 1 – 12 bulan setelah lulus

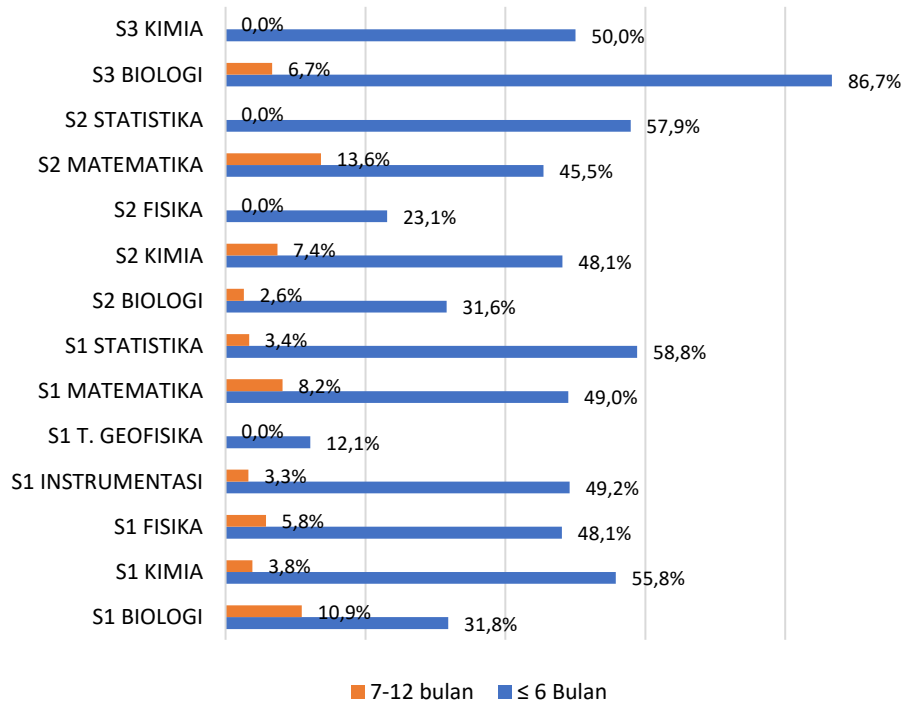
bulan setelah lulus	JUMLAH ALUMNI YANG MENDAPATKAN PEKERJAAN PERTAMA SEETELAH LULUS													
	S1 BIOLOGI	S1 KIMIA	S1 FISIKA	S1 INSTRUMENTASI	S1 T. GEOFISIKA	S1 MATEMATIKA	S1 STATISTIKA	S2 BIOLOGI	S2 KIMIA	S2 FISIKA	S2 MATEMATIKA	S2 STATISTIKA	S3 BIOLOGI	S3 KIMIA
1	6	34	10	17	6	18	24	2	5		3	6	1	1
2	6	4	7	3		4	9		1		1		1	
3	4	7	12	2		5	10		1	1				
4	5	1		1		5	4	1				1		
5	3	5	1		1	1	4	1						
6	5	2	4	4		4	1	1	3				1	
7	7		1			1	1	1			1			
8	1	3	1			3	1				1			
9	2		1	1		2	1				1			
10	2			1			1						1	
11														
12		1	3			2			2					
TOTAL	41	57	40	29	7	45	56	6	12	1	7	7	4	1

Jumlah alumni dengan masa tunggu kurang dan lebih dari 6 bulan untuk mendapatkan pekerjaan pertama



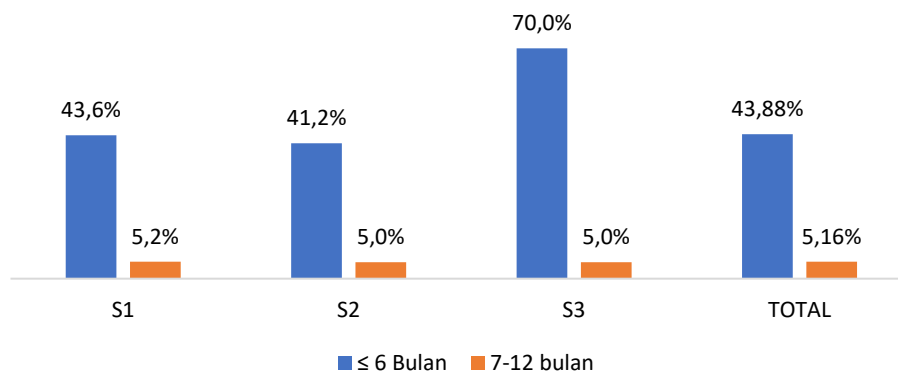
Gambar 6. 3 Jumlah Alumni yang mendapatkan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus.

Prosentase alumni dengan masa tunggu kurang dan lebih dari 6 bulan untuk mendapatkan pekerjaan pertama



Gambar 6. 4 Prosentase Alumni yang mendapatkan pekerjaan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus.

Prosentase alumni yang mendapatkan pekerjaan pertama 0-12 bulan berdasarkan Jenjang Pendidikan



Gambar 6. 5 Prosentase Alumni yang mendapatkan pekerjaan pertama kurang dan lebih dari 6 bulan setelah lulus berdasarkan Jenjang Pendidikan.

Secara umum, masa tunggu alumni FMIPA UB dalam mendapatkan pekerjaan pertama sangat singkat. Berdasarkan tracer studi-1 yang melibatkan 836 alumni dengan jumlah responden sebanyak 766, didapatkan data bahwa sejumlah 11,5% alumni FMIPA UB mendapatkan pekerjaan pertama 0 bulan setelah lulus studi atau mendapatkan pekerjaan sebelum lulus kuliah. Jenjang Pendidikan sarjana 43% mendapatkan pekerjaan pertama kurang dari 6 bulan setelah lulus kuliah dan 5,2 % antara 7-12 bulan setelah lulus. Data ini masih kurang dibandingkan dengan standar yang diminta yaitu sebanyak 555 alumni S1 (80%).

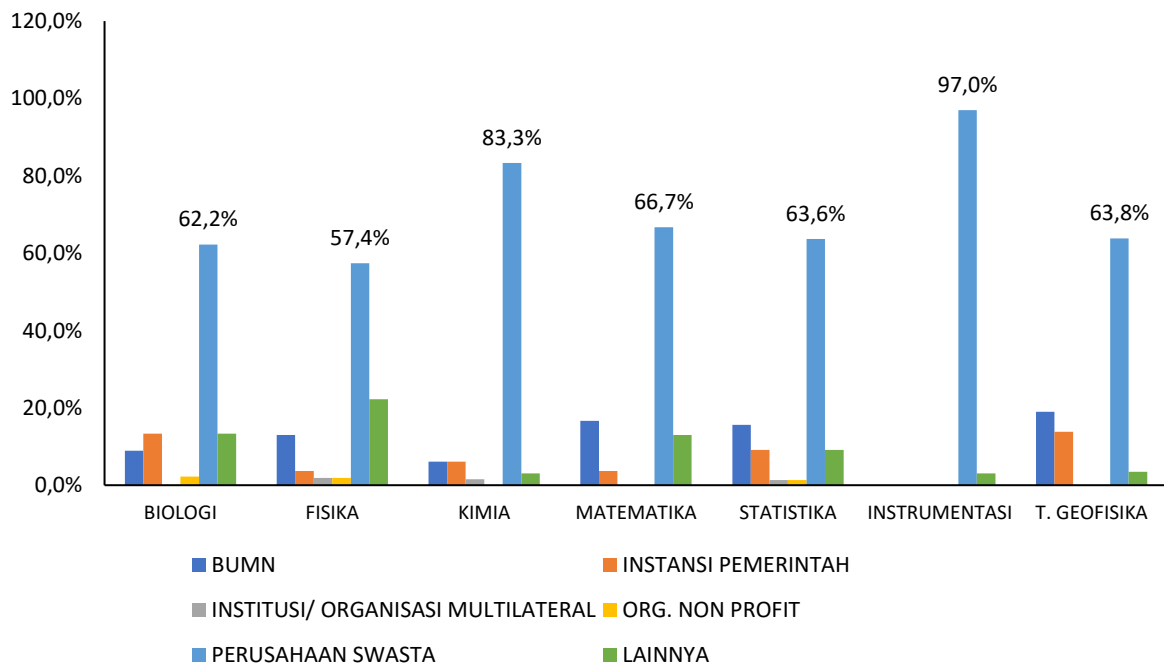
Pada tingkat Prodi, rata-rata masa tunggu mendapatkan pekerjaan pertama kurang dari 6 bulan ada sebanyak 31 – 58%, dengan Prodi S1 biologi yang paling rendah dan PS Sarjana statistika yang paling tinggi. Hal ini kemungkinan menunjukkan bahwa PS S1 statistika lebih mudah mendapatkan pekerjaan pa rentang kurang dari 6 bulan setelah lulus. Hak ini terkait juga dengan banyaknya pendaftar pada PS S1 Statistika dibandingkan dengan PS Sarjana lainnya.

BAB VII. SEBARAN KATEGORI TEMPAT KERJA LULUSAN

7.1 Profil Pekerjaan Alumni Responden

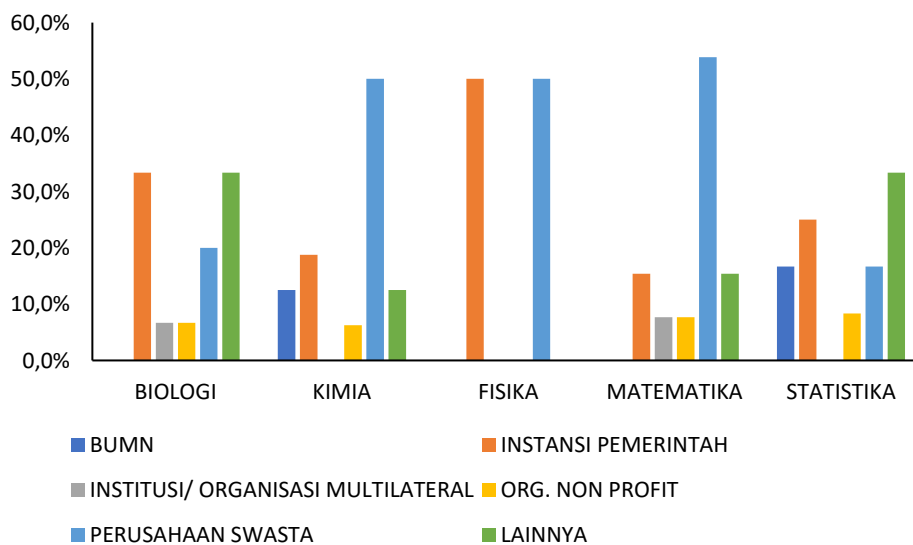
Tabel 7. 1 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB

KATEGORI	BUMN	INSTANSI PEMERINTAH	INSTITUSI/ ORGANISASI MULTILATERAL	ORG. NON PROFIT	PERUSAHAAN SWASTA	LAINNYA
S1						
BIOLOGI	8,9%	13,3%	0,0%	2,2%	62,2%	13,3%
FISIKA	13,0%	3,7%	1,9%	1,9%	57,4%	22,2%
KIMIA	6,1%	6,1%	1,5%	0,0%	83,3%	3,0%
MATEMATIKA	16,7%	3,7%	0,0%	0,0%	66,7%	13,0%
STATISTIKA	15,6%	9,1%	1,3%	1,3%	63,6%	9,1%
INSTRUMENTASI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	97,0%	3,0%
T. GEOFISIKA	19,0%	13,8%	0,0%	0,0%	63,8%	3,4%
S2						
BIOLOGI	0,0%	33,3%	6,7%	6,7%	20,0%	33,3%
KIMIA	12,5%	18,8%	0,0%	6,3%	50,0%	12,5%
FISIKA	0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
MATEMATIKA	0,0%	15,4%	7,7%	7,7%	53,8%	15,4%
STATISTIKA	16,7%	25,0%	0,0%	8,3%	16,7%	33,3%
S3						
BIOLOGI	0,0%	64,3%	0,0%	7,1%	7,1%	21,4%
KIMIA	0,0%	66,7%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
MATEMATIKA	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%



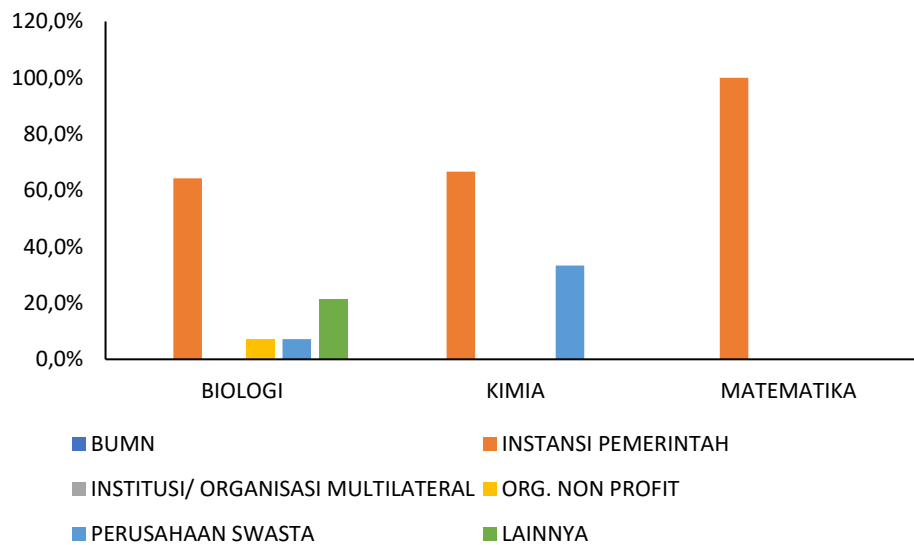
Gambar 7. 1 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S1

Berdasarkan Tabel 7.1 dan Gambar 7.1 menunjukkan bahwa alumni FMIPA sebagian besar bekerja di Perusahaan Swasta dibandingkan di Instansi Pemerintah dan BUMN. Alumni lebih banyak bekerja di Perusahaan swasta dibandingkan dengan instansi pemerintah dan BUMN. Berdasarkan hal ini maka PS perlu banyak melakukan kerjasama dengan Perusahaan swasta untuk menggali informasi kebutuhan dari Perusahaan swasta untuk mengetahui kebutuhan ilmu dan teknologi dari Perusahaan swasta serta bisa memberikan masukan tentang kurikulum di masing-masing PS.



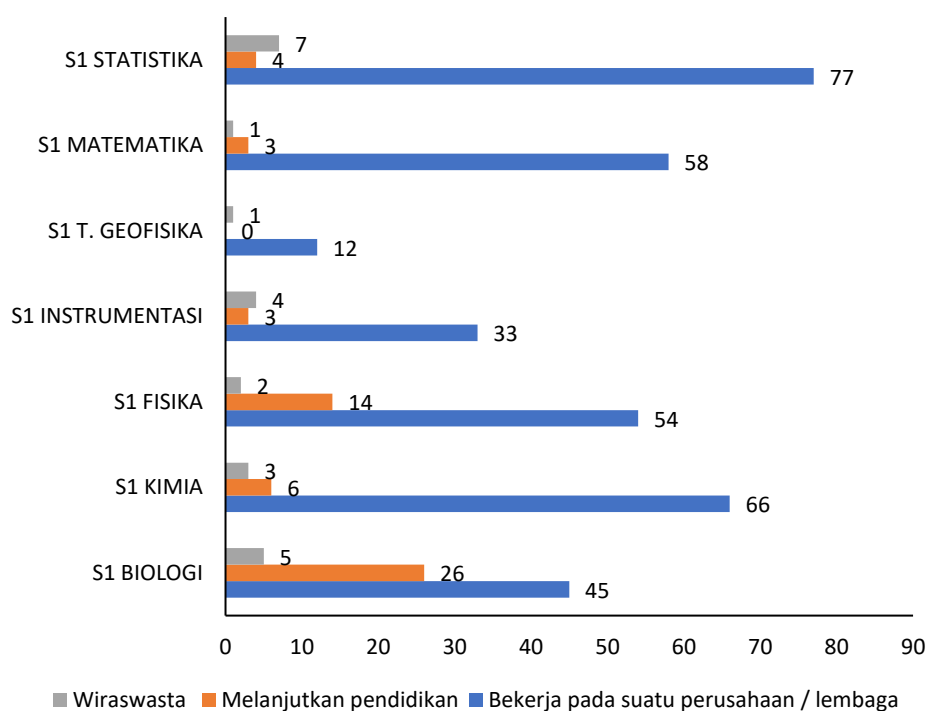
Gambar 7. 2 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S2

Berdasarkan Gambar 7.2, alumni S2 FMIPA yang bekerja di instansi pemerintah sangat tinggi seperti di PS S2 Biologi dan Fisika serta statistika. PS S2 kimia dan matematika lebih banyak bekerja di Perusahaan swasta. Alumni PS S2 kategori tempat bekerja alumni lebih beragam dibandingkan dengan alumni PS S1.



Gambar 7. 3 Kategori tempat bekerja alumni FMIPA UB Jenjang S3

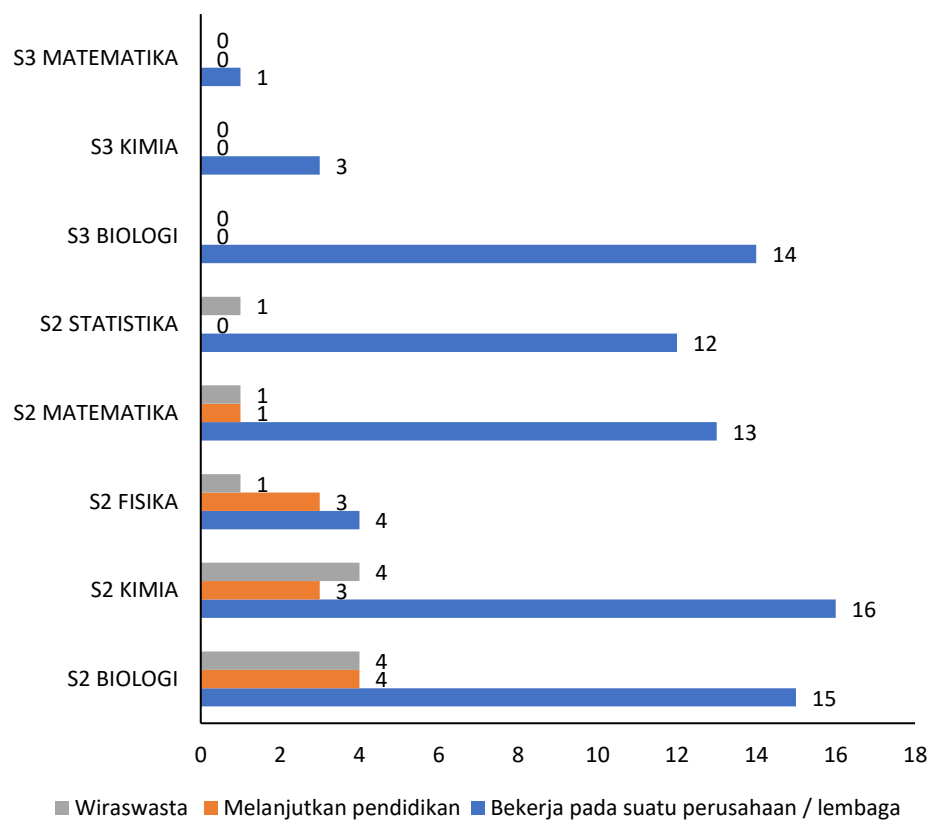
Gambar 7.3 menunjukkan bahwa alumni S3 kategori tempat bekerja alumni adalah instansi pemerintah baik S3 Biologi, Kimia maupun Matematika. Hal ini dikarenakan sebagian besar mahasiswa S3 FMIPA saat kuliah sudah bekerja di instansi pemerintah.



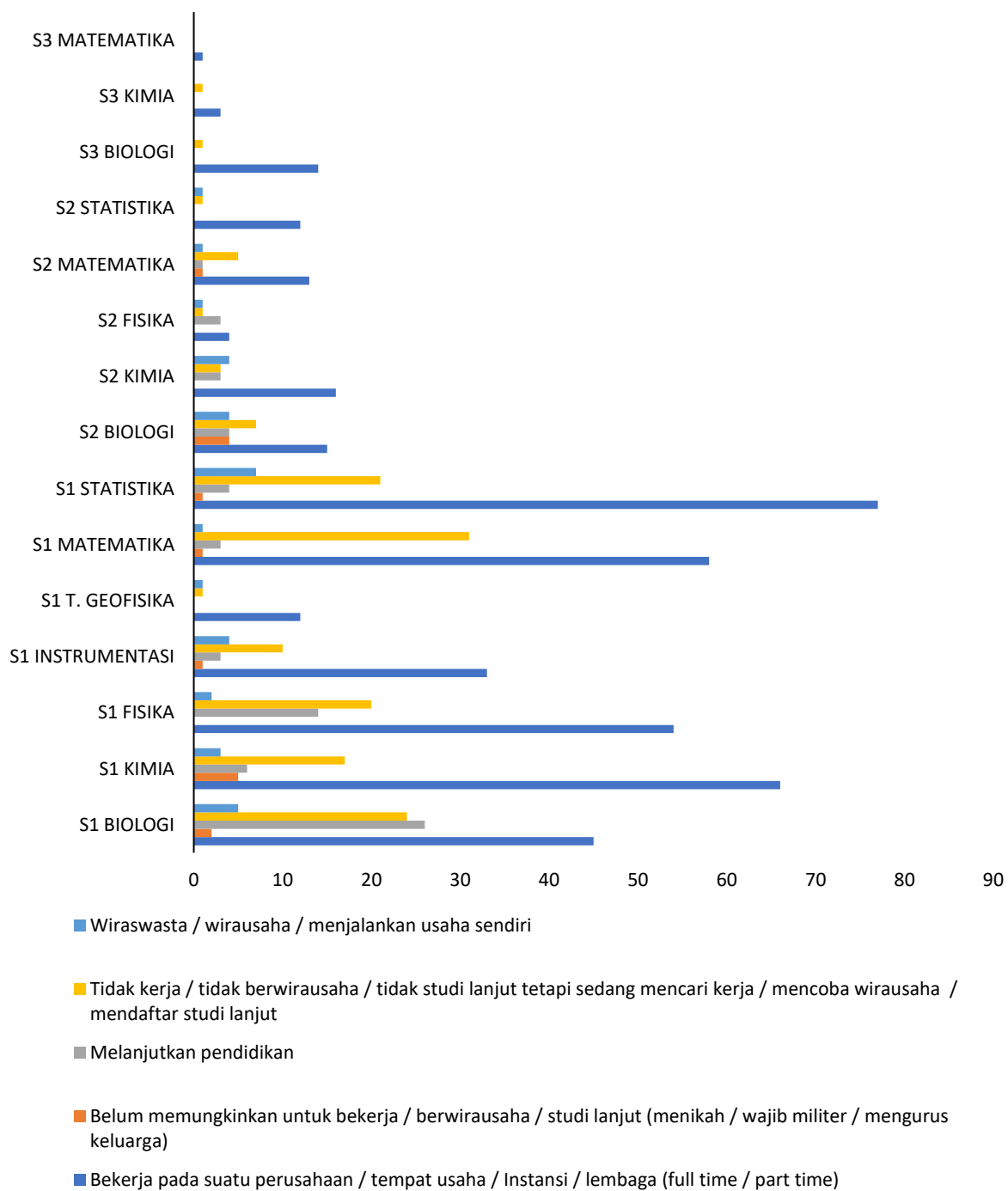
Gambar 7. 4 Jenis Pekerjaan Alumni PS S1 FMIPA

Berdasarkan Gambar 7.4 menunjukkan bahwa sebagian besar alumni bekerja sebagai pegawai dibandingkan dengan melanjutkan studi ataupun berwiraswasta. PS S1 biologi alumninya melanjutkan studi yang lebih banyak dibandingkan dengan PS S1 lainnya. Sedangkan, PS S1 Statistika yang bekerja di Perusahaan atau instansi paling banyak dibandingkan dengan PS lainnya. Hal ini kemungkinan menunjukkan bahwa alumni PS S1 Statistika lebih banyak dibutuhkan oleh Perusahaan atau instansi. Alumni PS S1 dengan bidang kerja wiraswasta masih sangat sedikit, masih dibawah 5% dari jumlah alumni PS S1. Kecilnya nilai bidang wiaswasta maka perlu ditingkatkan kemampuan mahasiswa untuk berwirausaha, dibutuhkan pelatihan dan pendampingan bagi mahasiswa saat akan melakukan wirausaha.

Berdasarkan Gambar 7.5 menunjukkan bahwa alumni PS Pascasarjana FMIPA yang bekerja di Perusaahaan adalah yang paling banyak, hal ini sama dengan alumni PS S1. Akan tetapi alumni PS S2 yang melanjutkan studi juga cukup banyak. Alumni PS S2 masih banyak yang melanjutkan studi S3. Berdasarkan Gambar 7.5 ternyata untuk alumni PS S2 masih ada yang bekerja di bidang wirausaha. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan bagi mahasiswa untuk melaksanakan wirausaha. Alumni PS S3 semuanya bekerja di perusahaan atau instansi pemerintah. Hal ini dikarenakan untuk alumni S3 tidak memungkinkan untuk melanjutkan studi dan saat menjadi mahasiswa sebagian besar mahasiswa sudah bekerja.



Gambar 7. 5 Jenis Pekerjaan Alumni PS Pascasarjana FMIPA



Gambar 7. 6 Aktivitas alumni FMIPA saat ini

Tabel 7. 2 Aktivitas Alumni

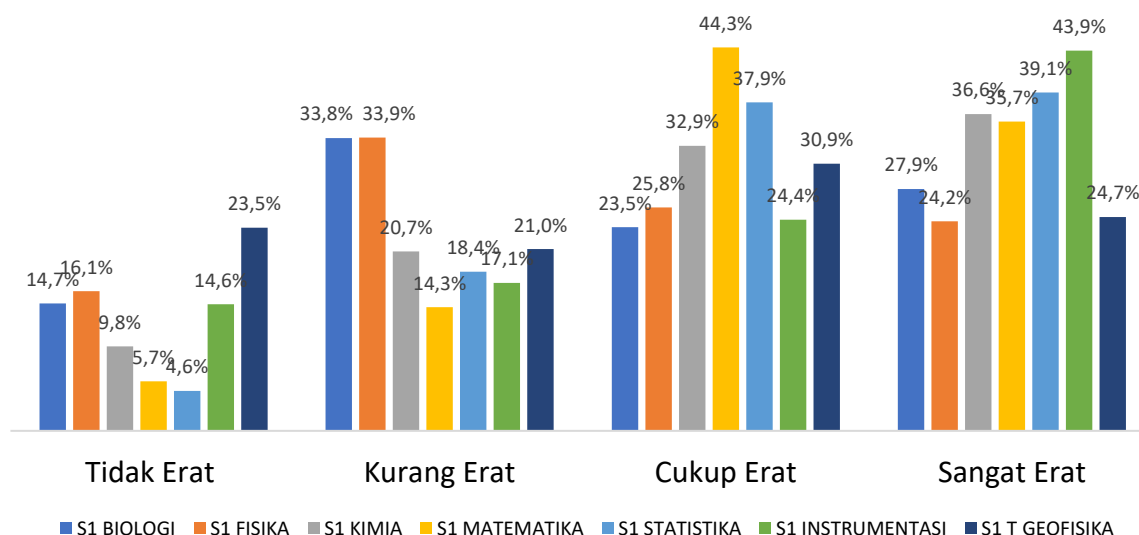
Aktivitas Alumni	S1 BIOLOGI	S1 KIMIA	S1 FISIKA	S1 INSTRUMENTASI	S1 T. GEOFISIKA	S1 MATEMATIKA	S1 STATISTIKA	S2 BIOLOGI	S2 KIMIA	S2 FISIKA	S2 MATEMATIKA	S2 STATISTIKA	S3 BIOLOGI	S3 KIMIA	S3 MATEMATIKA
Bekerja pada suatu perusahaan / tempat usaha / Instansi / lembaga	45	66	54	33	12	58	77	15	16	4	13	12	14	3	1
Belum memungkinkan untuk bekerja / berwirausaha / studi lanjut	2	5	0	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	0	0
Melanjutkan pendidikan	26	6	14	3	0	3	4	4	3	3	1	0	0	0	0
Tidak kerja / tidak berwirausaha / tidak studi lanjut / mencoba wirausaha / mendaftar studi lanjut	24	17	20	10	1	31	21	7	3	1	5	1	1	1	0
Wiraswasta / wirausaha / menjalankan usaha sendiri	5	3	2	4	1	1	7	4	4	1	1	1	0	0	0

BAB VIII TINGKAT KESESUAIAN KEILMUAN ALUMNI DENGAN BIDANG KERJA

Tingkat kesesuaian keilmuan alumni S1 dengan bidang kerja tersaji pada Tabel 8.1 dan Gambar 8.1.

Tabel 8. 1 Tingkat keterkaitan kesesuaian keilmuan alumni dengan bidang kerja

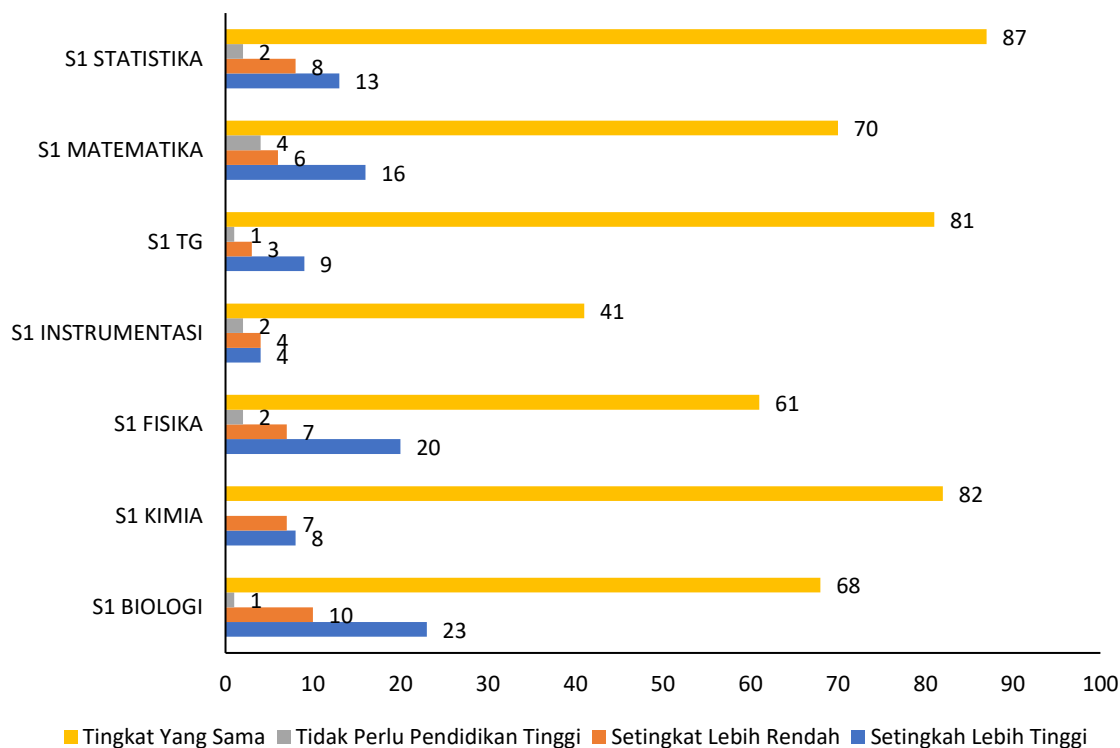
Hubungan bidang studi dan aktifitas	S1 BIO	S1 FIS	S1 KIM	S1 MAT	S1 STAT	S1 INS	S1 T. GEO
Tidak Erat	10	10	8	4	4	6	19
Kurang Erat	23	21	17	10	16	7	17
Cukup Erat	16	16	27	31	33	10	25
sangat Erat	19	15	30	25	34	18	20



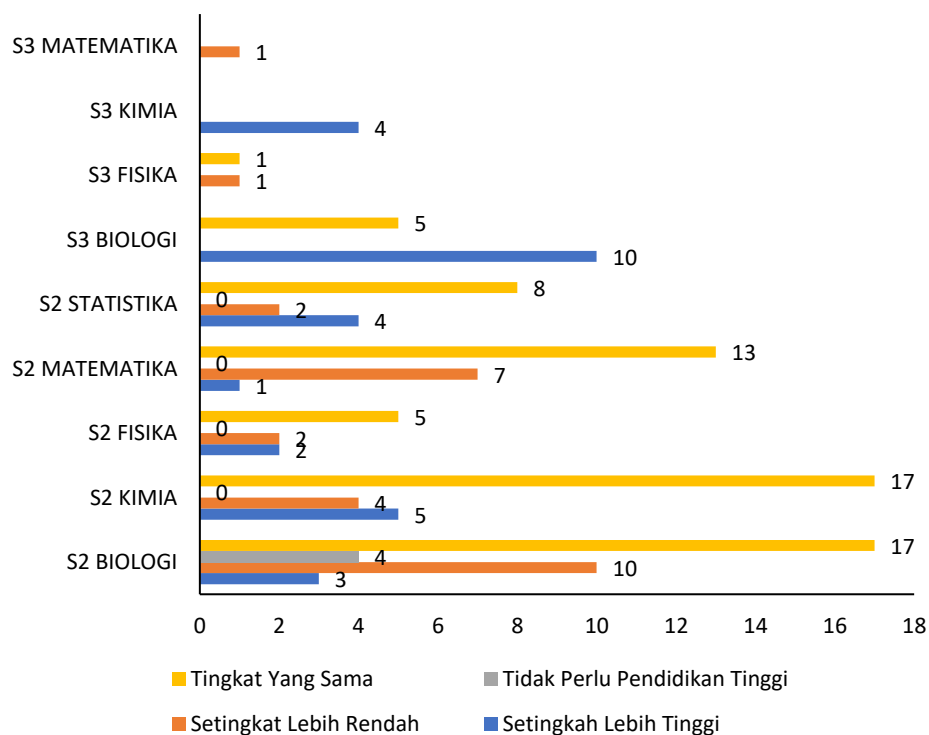
Gambar 8. 1 Tingkat keterkaitan kesesuaian keilmuan alumni dengan bidang kerja.

Berdasarkan Gambar 8.1 dan Tabel 8.1 menunjukkan bahwa sebagai besar PS S1 keterkaitan bidang keilmuan dan bidang kerja mempunyai keterkaitan sangat erat dan cukup erat. PS S1 Instrumentasi mempunyai tingkat keterkaitan yang paling tinggi dibandingkan PS S1 lainnya dan PS S1 Fisika dan Teknik Geofisika yang mempunyai tingkat kesesuaian sangat erat rendah. Ini juga sesuai dengan tingkat kesesuaian keilmuan dengan bidang kerja yang tidak erat yang mempunyai prosentase paling tinggi adalah Teknik

Geofisika dan yang paling trendah adalah PS S1 statistika. Berdasarkan hal ini maka beberapa PS yang keterkaitan keilmuan dan bidang kerja perlu meningkatkan keilmuannya dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan baik swasta maupun instansi pemerintah. Kebutuhan untuk mengetahui keilmuan yang dibutuhkan oleh pengguna lulusan perlu didapatkan dari pengguna lulusan.



Gambar 8. 2 Kesesuaian Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan alumni PS S1.



Gambar 8. 3 Kesesuaian Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Alumni Pascasarjana

Tabel 8. 2 Tingkat Pendidikan dan pekerjaan alumni

	S1 BIOLOGI	S1 KIMIA	S1 FISIKA	S1 INSTRUMENTASI	S1 TG	S1 MATEMATIKA	S1 STATISTIKA
Setingkat Lebih Tinggi	22,5%	8,2%	22,2%	7,8%	9,6%	16,7%	11,8%
Setingkat Lebih Rendah	9,8%	7,2%	7,8%	7,8%	3,2%	6,3%	7,3%
Tidak Perlu Pendidikan Tinggi	1,0%	0,0%	2,2%	3,9%	1,1%	4,2%	1,8%
Tingkat Yang Sama	66,7%	84,5%	67,8%	80,4%	86,2%	72,9%	79,1%

Berdasarkan Tabel 8.2, sebagian besar alumni yaitu pada 66-84%, tingkat pendidikan dan pekerjaan alumni berada pada tingkat yang sama untuk semua PS S1 dan yang paling besar adalah PS S1 Kimia dan yang paling kecil adalah PS S1 Biologi. Tingkat pendidikan yang lebih rendah dan tidak perlu pendidikan tinggi sekitar 10% dan yang paling rendah adalah S1 Teknik Geofisika yaitu 4,3%. Pekerjaan yang didapatkan alumni hanya sebagian kecil saja yang seharusnya dilakukan oleh pekerja yang tidak membutuhkan tingkat Pendidikan tinggi. Pekerjaan alumni yang membutuhkan pendidikan yang lebih tinggi berkisar 7,8 – 22,5%. Hal ini menunjukkan bahwa alumni FMIPA memungkinkan untuk dikerjakan oleh pekerja yang mempunyai pendidikan lebih tinggi dan yang paling tinggi



adalah PS S1 Biologi yaitu 22,5% dan yang paling rendah adalah PS S1 Instrumentasi yaitu 7,8%.

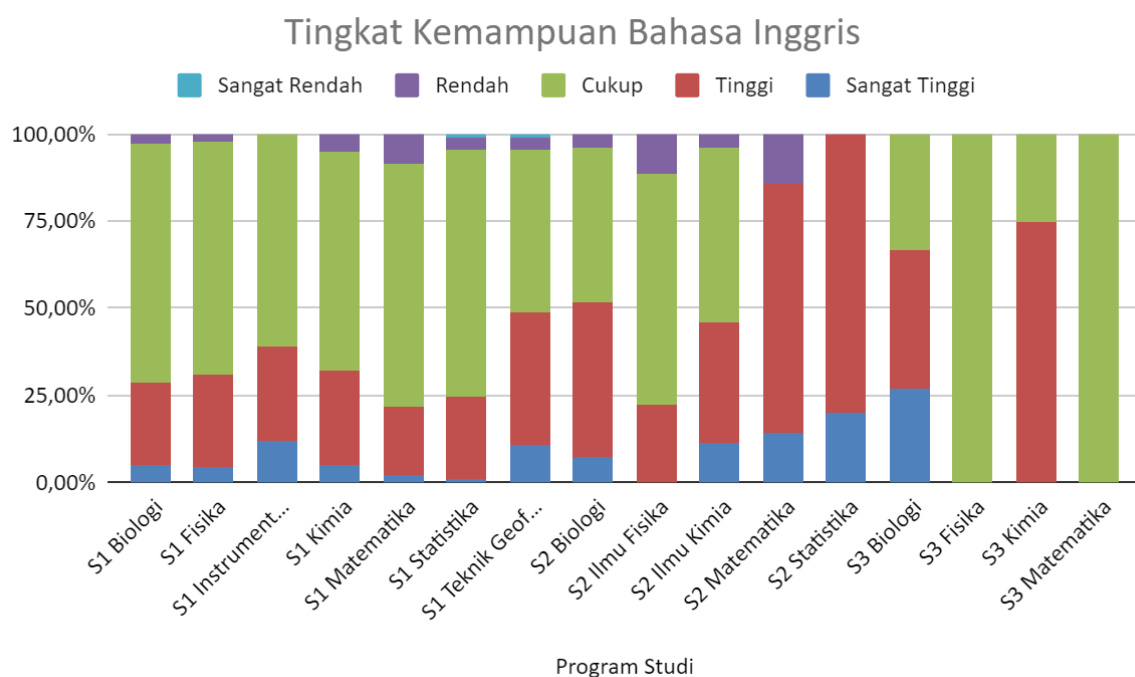
BAB IX. UMPAN BALIK PEMBELAJARAN DARI ALUMNI

9.1 TINGKAT KEMAMPUAN BAHASA INGGRIS

Tabel 9. 1 Tingkat kemampuan bahasa Inggris alumni responden

Jenjang Pendidikan		Jumlah responden	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
S1	Biologi	102	5	24	70	3	0
S1	Fisika	90	4	24	60	2	0
S1	Instrumentasi	51	6	14	31	0	0
S1	Kimia	97	5	26	61	5	0
S1	Matematika	96	2	19	67	8	0
S1	Statistika	110	1	26	78	4	1
S1	Teknik Geofisika	94	10	36	44	3	1
S2	Biologi	27	2	12	12	1	0
S2	Ilmu Fisika	9	0	2	6	1	0
S2	Ilmu Kimia	26	3	9	13	1	0
S2	Matematika	7	1	5	0	1	0
S2	Statistika	5	1	4	0	0	0
S3	Biologi	15	4	6	5	0	0
S3	Fisika	2	0	0	2	0	0
S3	Kimia	4	0	3	1	0	0
S3	Matematika	1	0	0	1	0	0

Tabel 9.1 menampilkan sebaran jawaban responden alumni terhadap pertanyaan mengenai kemampuan Bahasa Inggris mereka. Sebaran jawaban terpusat pada kemampuan Bahasa Inggris “Tinggi” dan “Cukup”. Tetapi hampir pada semua jenjang alumni menilai kemampuan Bahasa Inggris mereka “Cukup”. Hal ini menunjukkan bahwa selama mereka beraktifitas saat ini tidak ada kesulitan mengenai penggunaan Bahasa Inggris.



Gambar 9. 1 Grafik tingkat kemampuan bahasa Inggris alumni pada setiap prodi.

Berdasarkan grafik pada Gambar 9.1, sebagian besar alumni menjawab bahwa kemampuan Bahasa Inggris mereka “Cukup”. Namun demikian juga terdapat alumni program studi yang Sebagian besar menilai kemampuan Bahasa Inggris mereka “Tinggi”, utamanya pada program studi pascasarjana. Hal ini dikarenakan tuntutan penggunaan Bahasa Inggris selama masa perkuliahan lebih tinggi daripada pada program studi sarjana.

9.2 Kemampuan Penggunaan Teknologi Informasi

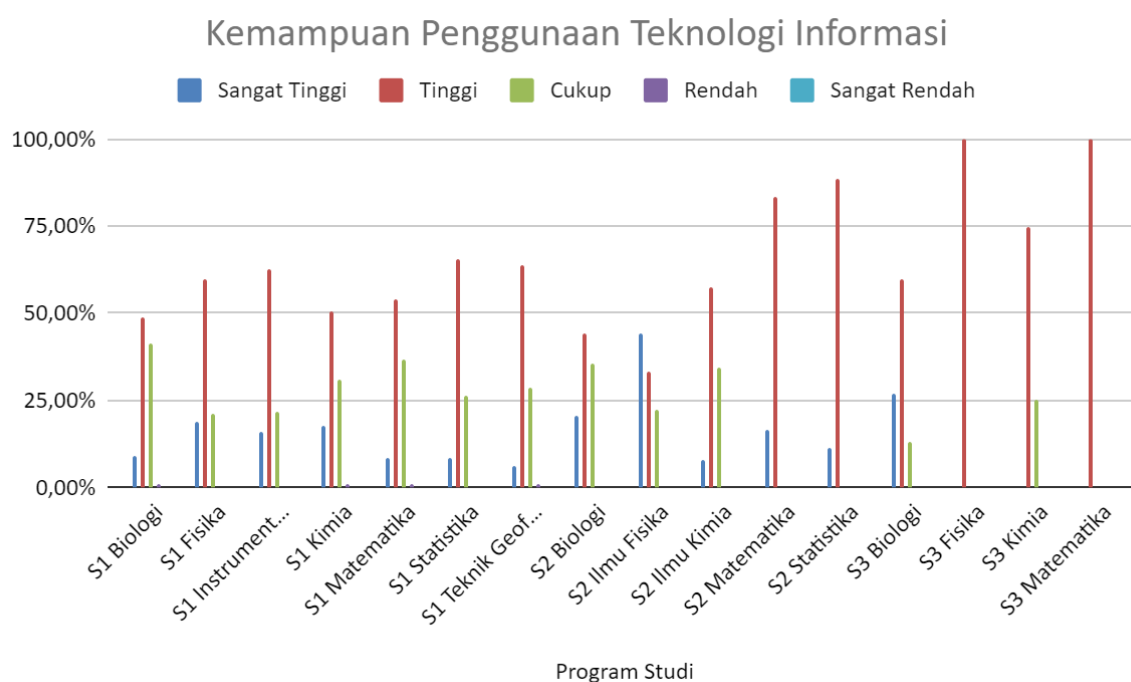
Penggunaan teknologi informasi pada masa sekarang merupakan tuntutan yang harus dikuasai oleh lulusan perguruan tinggi untuk dapat bersaing di dunia kerja atau lingkungan manapun mereka beraktifitas. Tabel di bawah ini menunjukkan sebaran data kemampuan penggunaan teknologi informasi alumni Fakultas MIPA Universitas Brawijaya yang lulus pada tahun 2022.

Tabel 9. 2 Kemampuan penggunaan teknologi informasi alumni responden

Jenjang Pendidikan		Jumlah responden	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
S1	Biologi	102	9	50	42	1	0
S1	Fisika	90	17	54	19	0	0
S1	Instrumentasi	51	8	32	11	0	0
S1	Kimia	97	17	49	30	1	0

S1	Matematika	96	8	52	35	1	0
S1	Statistika	110	9	72	29	0	0
S1	Teknik Geofisika	94	6	60	27	1	0
S2	Biologi	34	7	15	12	0	0
S2	Ilmu Fisika	9	4	3	2	0	0
S2	Ilmu Kimia	26	2	15	9	0	0
S2	Matematika	12	2	10	0	0	0
S2	Statistika	9	1	8	0	0	0
S3	Biologi	15	4	9	2	0	0
S3	Fisika	2	0	2	0	0	0
S3	Kimia	4	0	3	1	0	0
S3	Matematika	1	0	1	0	0	0

Secara ringkas, tabel di atas dapat disarikan pada Gambar 9.2 di bawah ini.



Gambar 9. 2 Grafik sebaran kemampuan teknologi informasi alumni responden pada setiap prodi.

Semua program studi di Fakultas MIPA, para alumni lulusan tahun 2022 mengklaim bahwa diri mereka memiliki kemampuan yang “Tinggi” dalam penggunaan teknologi informasi. Sebaliknya tidak ada 1 alumni pun yang menyatakan bahwa kemampuan penggunaan teknologi informasi mereka sangat rendah. Hal ini merupakan suatu hal yang wajar karena selama perkuliahan di Fakultas MIPA, proses pembelajaran maupun kegiatan lain sangat

menuntut mahasiswa memiliki kemampuan tersebut. Baik secara langsung maupun tidak langsung, semua kegiatan pembelajaran di Fakultas MIPA telah melatih mahasiswanya untuk semakin meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi informasi, sehingga setelah mahasiswa lulus dari Fakultas MIPA, kemampuan tersebut dapat digunakan di manapun mereka beraktifitas.

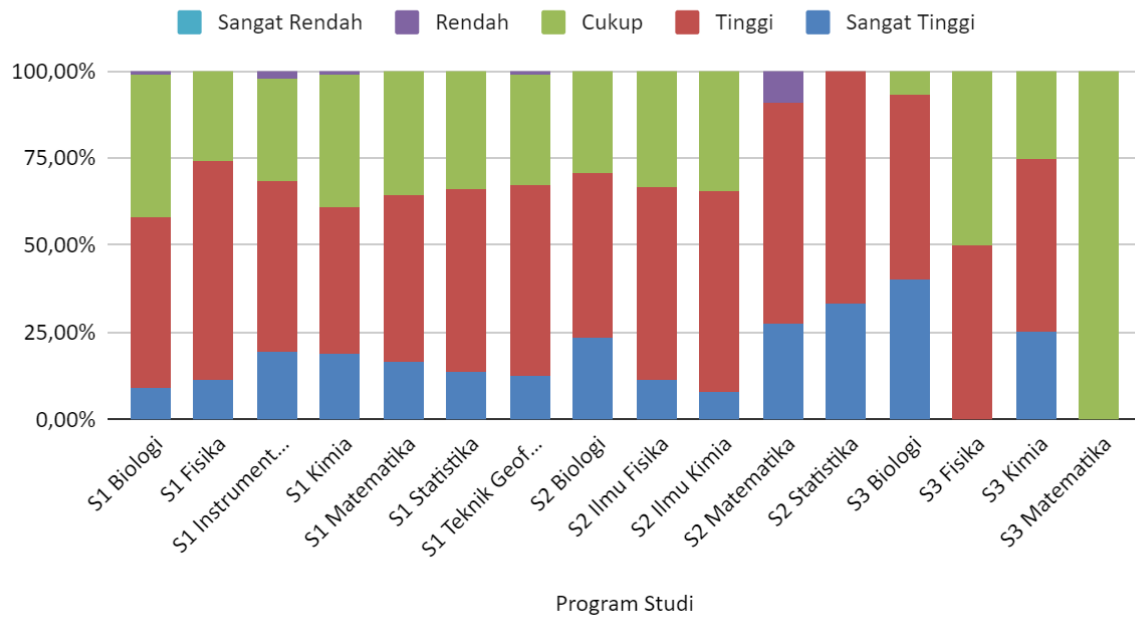
9.3 Kemampuan Komunikasi Alumni Responden

Tabel 9. 3 Kemampuan komunikasi alumni responden

Jenjang Pendidikan		Jumlah responden	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
S1	Biologi	102	9	50	42	1	0
S1	Fisika	90	10	57	23	0	0
S1	Instrumentasi	51	10	25	15	1	0
S1	Kimia	97	18	41	37	1	0
S1	Matematika	96	16	46	34	0	0
S1	Statistika	110	15	58	37	0	0
S1	Teknik Geofisika	94	12	51	30	1	0
S2	Biologi	34	8	16	10	0	0
S2	Ilmu Fisika	9	1	5	3	0	0
S2	Ilmu Kimia	26	2	15	9	0	0
S2	Matematika	11	3	7	0	1	0
S2	Statistika	9	3	6	0	0	0
S3	Biologi	15	6	8	1	0	0
S3	Fisika	2	0	1	1	0	0
S3	Kimia	4	1	2	1	0	0
S3	Matematika	1	0	0	1	0	0

Tabel 9.3 menunjukkan sebaran data jawaban alumni lulusan tahun 2022 mengenai kemampuan komunikasi yang dimiliki setelah satu tahun lulus. Kemampuan komunikasi alumni rata-rata “Tinggi”. Secara lebih detail dapat dilihat pada Gambar 9.3 berikut ini.

Kemampuan Komunikasi



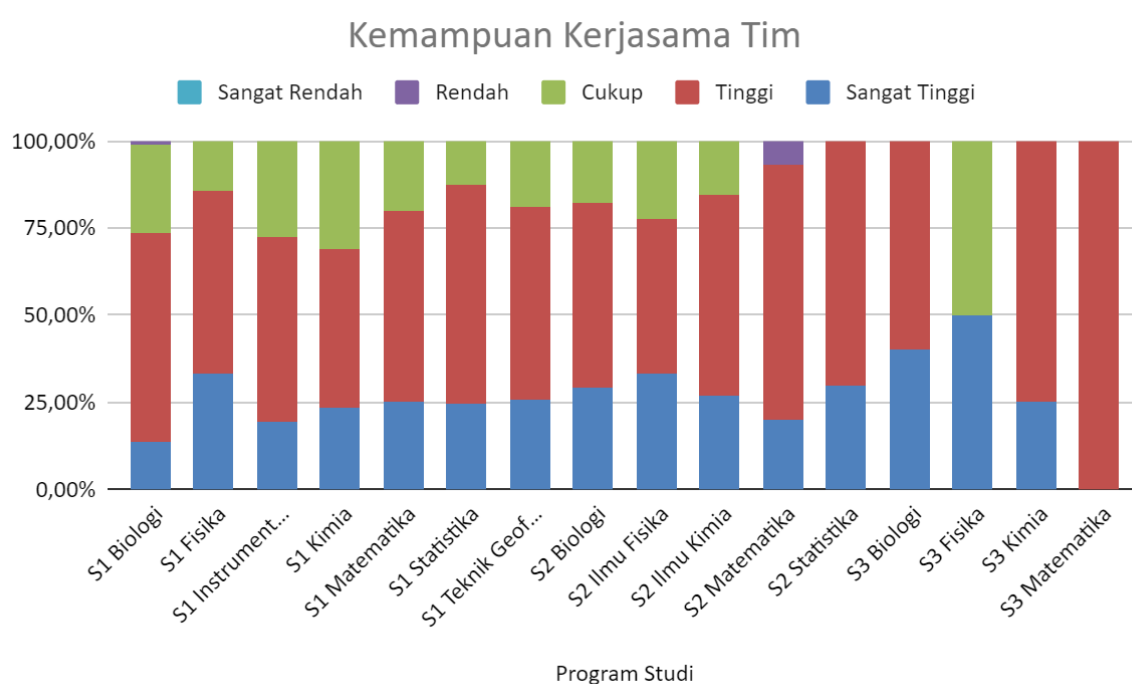
Gambar 9. 3 Grafik sebaran kemampuan komunikasi alumni responden pada setiap prodi.

9. 4 Kemampuan Kerja Sama Tim

Tabel 9. 4 Kemampuan kerja sama tim alumni responden

Jenjang Pendidikan	Jumlah responden	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
S1 Biologi	102	14	61	26	1	0
S1 Fisika	90	30	47	13	0	0
S1 Instrumentasi	51	10	27	14	0	0
S1 Kimia	97	23	44	30	0	0
S1 Matematika	96	24	53	19	0	0
S1 Statistika	110	27	69	14	0	0
S1 Teknik Geofisika	94	24	52	18	0	0
S2 Biologi	34	10	18	6	0	0
S2 Ilmu Fisika	9	3	4	2	0	0
S2 Ilmu Kimia	26	7	15	4	0	0
S2 Matematika	15	3	11	0	1	0
S2 Statistika	10	3	7	0	0	0
S3 Biologi	15	6	9	0	0	0
S3 Fisika	2	1	0	1	0	0
S3 Kimia	4	1	3	0	0	0
S3 Matematika	1	0	1	0	0	0

Fakultas MIPA telah berupaya meningkatkan kemampuan Kerjasama tim mahasiswa dalam bentuk berbagai model pelaksanaan pembelajaran, misalnya perkuliahan berbasis kasus (case based) dan berbasis proyek (project based). Pada saat lulus, alumni telah mengantongi kemampuan dasar Kerjasama tim dan dapat dikembangkan selama 1 tahun setelah lulus saat bekerja atau aktifitas lainnya. Sebaliknya, saat bekerja, kemampuan Kerjasama tim ini juga dibutuhkan sebagai bahan seleksi dan bahan penilaian atasan. Rata-rata kemampuan Kerjasama tim alumni lulusan tahun 2022 setelah 1 tahun lulus adalah “Tinggi”. Secara rinci, dapat dilihat pada grafik Gambar 9.4



Gambar 9. 4 Grafik sebaran kemampuan kerja sama tim alumni responden pada setiap prodi.

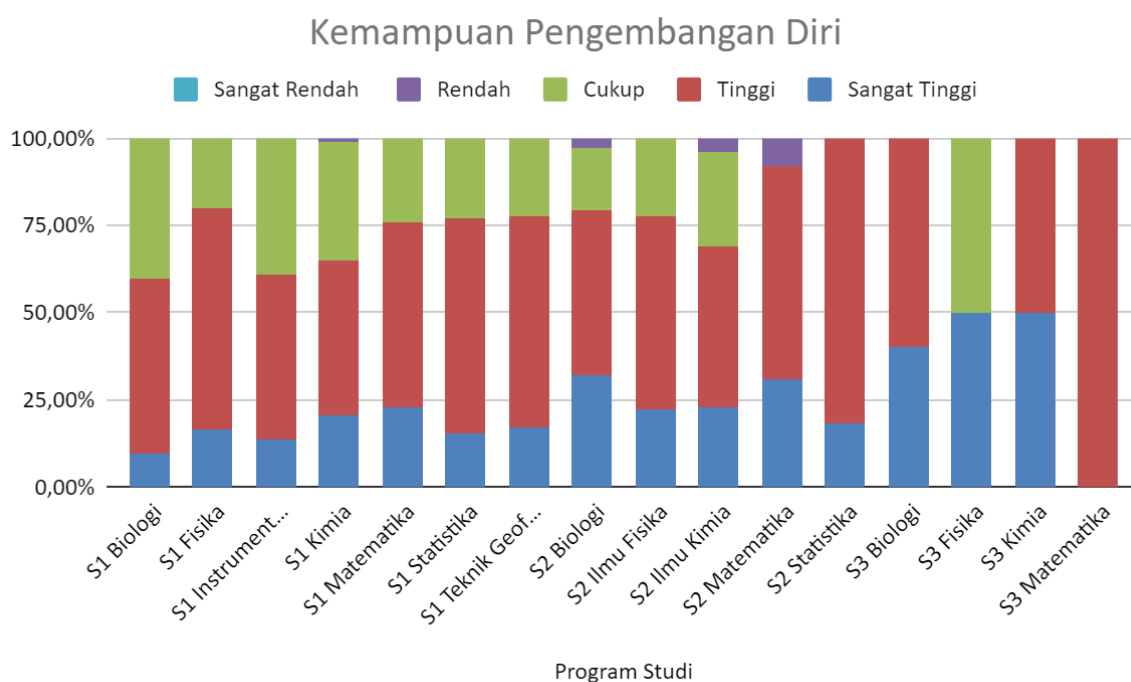
9.5 Kemampuan Pengembangan Diri

Tabel 9. 5 Kemampuan pengembangan diri alumni responden

Jenjang Pendidikan		Jumlah responden	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
S1	Biologi	102	10	51	41	0	0
S1	Fisika	90	15	57	18	0	0
S1	Instrumentasi	51	7	24	20	0	0
S1	Kimia	97	20	43	33	1	0
S1	Matematika	96	22	51	23	0	0
S1	Statistika	110	17	68	25	0	0
S1	Teknik Geofisika	94	16	57	21	0	0
S2	Biologi	34	11	16	6	1	0

S2	Ilmu Fisika	9	2	5	2	0	0
S2	Ilmu Kimia	26	6	12	7	1	0
S2	Matematika	13	4	8	0	1	0
S2	Statistika	11	2	9	0	0	0
S3	Biologi	15	6	9	0	0	0
S3	Fisika	2	1	0	1	0	0
S3	Kimia	4	2	2	0	0	0
S3	Matematika	1	0	1	0	0	0

Tabel di atas menunjukkan sebaran data kemampuan pengembangan diri alumni lulusan tahun 2022 yang telah lulus selama 1 tahun. Rata-rata kemampuan pengembangan diri dari alumni seluruh program studi di Fakultas MIPA adalah “Tinggi”, seperti juga digambarkan pada grafik di bawah ini.



Gambar 9. 5 Grafik sebaran kemampuan pengembangan diri alumni responden pada setiap prodi.

BAB X ANALISIS HASIL TRACER STUDI DAN RENCANA TINDAK LANJUT PERBAIKAN KURIKULUM

10.1 Keunggulan Alumni Responden

Jumlah lulusan FMIPA tahun 2022 adalah 830 alumni. Tingkat partisipasi responden pada tracer studi 2023 tergolong sangat tinggi yakni sebesar 92.3%. Sedangkan tingkat partisipasi alumni pada pengisian *Exit survey* setelah dinyatakan lulus studi mencapai 99.4%.

Rata-rata IPK responden alumni FMIPA lulusan tahun 2022 adalah 3.47. Pada jenjang Sarjana, responden dengan rata-rata IPK tertinggi berasal dari program Sarjana Statistika yakni IPK 3.45. Pada jenjang Magister, rata-rata IPK responden alumni memiliki rentang yang relatif tinggi antar program studi yaitu antara IPK 3.76 sampai dengan IPK 3.86. Sedangkan pada jenjang Doktor IPK lulusan sangat tinggi dengan rentang antara IPK 3.92 sampai dengan IPK 4.00.

Rata-rata lama studi alumni jenjang Sarjana FMIPA mencapai 4.2 tahun, dengan rata-rata lama studi tersingkat dicapai oleh program Sarjana Kimia yakni selama 3.89 tahun. Pada jenjang Magister, rata-rata lama studi lulusan adalah 2.47 tahun. Sedangkan pada jenjang Doktor, masa studi ditempuh selama 3.51 tahun, dengan masa studi tersingkat dicapai oleh alumni Doktor Matematika selama 2.9 tahun.

Persentase kelulusan tepat waktu lulusan FMIPA jenjang Sarjana tertinggi dicapai oleh program Sarjana Kimia yaitu 90.38%. Secara keseluruhan, alumni jenjang Sarjana FMIPA yang tergolong lulus tepat waktu adalah sebesar 57%.

Rata-rata waktu tunggu melanjutkan studi cukup singkat, yaitu 4,9 bulan dengan rentang 0-12 bulan. Lama tunggu alumni sebelum lulus untuk studi lanjut menunjukkan keikutsertaan dalam program fast-track. Alumni prodi S1 Biologi merupakan prodi sarjana yang paling banyak mengikuti program fast-track, tercatat sebanyak 12 orang. Dalam mendapatkan pekerjaan pertamanya, diketahui bahwa rerata lama tunggu alumni untuk pekerjaan pertamanya adalah sangat singkat yaitu 0 bulan. Dan, total reponden alumni mendapatkan pekerjaan kurang dari 6 bulan adalah sebesar 54%. Jika dilihat dari distribusi pekerjaan responden alumni, sebagian besar (62,8%) alumni bekerja di telah berkarir di sektor swasta. Sisanya tersebar di institusi pemerintah, BUMN/BUMD, dan organisasi multilateral.

Sebanyak 74 orang alumni atau 8,8% dari total alumni responden melanjutkan studinya pada tingkat lebih lanjut. Sebagian besar (47%) dari alumni melanjutkan studinya pada Universitas Brawijaya, 7% kampus di luar negeri dan sisanya kampus dalam negeri. Terkait dengan alumni yang bekerja sebagai wirausaha, terdeteksi hanya sejumlah 37 orang atau 4,8% dari total responden alumni. Hal ini menunjukkan masih rendahnya alumni FMIPA

UB yang berwirausaha. Namun, dari data tracer alumni tahun 2022 ini, setiap prodi memiliki lulusan yang berwirausaha, sekalipun hanya berkisar 1-2 orang.

Alumni FMIPA UB jenjang S1 rata-rata 70,6% bekerja di perusahaan swasta, tertinggi diatas 70% adalah PS S1 Instrumentasi 97% dan PS S1 kimia 83,3%. Alumni jenjang S2 bekerja di perusahaan swasta juga yang paling tinggi yaitu 38,1%, sedangkan jenjang S3 yang tertinggi adalah bekerja di instansi Pemerintah yaitu 77,1%. Hal ini menunjukkan bahwa alumni S1 kompetensinya banyak diterima dan dibutuhkan oleh perusahaan swasta yang kemungkinan perusahaan swasta akan terus berkembang dan membutuhkan alumni berlatar belakang kemipaan.

Kesesuaian antara aktifitas/pekerjaan/wiraswasta/studi lanjut dengan tingkat pendidikan dari Alumni FMIPA UB adalah 76,8% mempunyai tingkat pendidikan yang sama Alumni telah mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan tingkat pendidikannya bahkan dan 14,1% aktifitas alumni harusnya dipenuhi oleh tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Umpan balik pembelajaran alumni meliputi 5 hal yaitu: kemampuan bahasa Inggris; kemampuan penggunaan teknologi informasi; kemampuan komunikasi; kemampuan kerjasama dalam tim; dan kemampuan pengembangan diri. Pada semua bidang ini, mayoritas alumni menyatakan bahwa semua mereka memiliki kemampuan yang tergolong dalam tinggi dan cukup tinggi.

10.2 Kelemahan Alumni Responden

Pelaksanaan tracer studi yang berjarak 12 bulan pasca alumni dinyatakan lulus studi, selalu menunjukkan penurunan tingkat partisipasi responden jika dibandingkan dengan *Exit Survey* yang hampir mencapai 100%. Beberapa alumni yang mengambil program Magister dengan jalur *Fast-Track* di UB mengalami kendala pengisian Tracer Studi program Sarjana, jika email yang digunakan pada akun SIAM program Sarjana dan Magister adalah email yang sama. Hal ini mengakibatkan beberapa mahasiswa program *Fast-Track* tidak dapat ikut berpartisipasi sebagai responden tracer studi 2023.

Sumber dana utama pembiayaan perkuliahan dari responden alumni FMIPA lulusan tahun 2022 mayoritas berasal dari biaya sendiri/keluarga yakni sebesar 78.42%. Sedangkan 21.58% lainnya bersumber dari beasiswa baik dari pemerintah/swasta serta 73% beasiswa yang diterima merupakan beasiswa BIDIKMISI.

Rata-rata lama studi alumni FMIPA tahun 2022 pada jenjang Sarjana dan Magister tergolong cukup lama, karena melebihi ketentuan LAMSAMA yakni masing-masing 4 tahun dan 2 tahun. Secara keseluruhan, program studi perlu mencari akar masalah yang menyebabkan lama studi lulusan lebih dari ketentuan kurikulum program Sarjana dan Magister. Permasalahan lama studi tentu memiliki dampak pada ketepatan waktu lulus dari alumni FMIPA. Pada jenjang Sarjana, alumni FMIPA dengan ketepatan waktu lulus terendah

berasal dari program Sarjana Teknik Geofisika yang hanya mencapai 19% dari 99 lulusan di sepanjang tahun 2022. Hal ini menunjukkan bahwa program studi perlu menelaah dan mengeksplorasi lebih dalam akar masalah dari permasalahan ini.

Tingkat persentase alumni yang melanjutkan studi dan berwirausaha (baik sebelum dan sesudah lulus) terbilang rendah, yaitu 14,5%. Selain itu, Jumlah alumni yang berkarir di luar negeri terdeteksi hanya 1 orang saja. Hal ini menunjukkan alumni FMIPA belum diminati oleh perusahaan atau institusi di luar negeri.

Hal yang perlu disoroti pada data hasil tracer studi ini adalah rata-rata pendapatan dari alumni program studi S2 dimana terdapat 3 program studi S2 yang alumninya memiliki rata-rata pendapatan dibawah Rp 2.000.000. Hal tersebut perlu menjadi perhatian bersama sebagai langkah perbaikan output dari program studi terkait. Program seperti career coaching dan pelatihan/workshop untuk membekali alumni diperlukan agar alumni FMIPA memiliki daya jual tinggi.

Alumni S1 FMIPA yang bekerja di perusahaan/organisasi multilateral masih sangat sedikit sehingga masih ada peluang yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kompetensi alumni sehingga bisa bersaing di pasar global.

Tingkat hubungan antara bidang studi selama berkuliah di FMIPA UB dengan aktifitas pekerjaan yaitu ada tingkat sangat erat dan cukup erat yaitu 33% dan 31%. Nilai ini seharusnya bisa lebih ditingkatkan dengan menghubungkan kurikulum dengan kebutuhan masyarakat.

10.3 Rencana Tindak Lanjut untuk Perbaikan Kurikulum

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan tingkat partisipasi seluruh responden alumni FMIPA pada tracer studi 12 bulan pasca lulus studi adalah dengan menghimbau kepada alumni program Sarjana untuk menggunakan email yang berbeda saat studi lanjut pada program Magister di UB. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi penumpukan data alumni jenjang sarjana dengan data mahasiswa jenjang magister.

Beasiswa memberikan kontribusi penting bagi keberlangsungan perkuliahan yang ditempuh mahasiswa di FMIPA. Faktor pendanaan yang dialami mahasiswa dapat menjadi salah satu akar masalah terhambatnya penyelesaian studi mahasiswa. Hal ini juga dapat berdampak pada rata-rata lama studi yang tinggi dan kelulusan tepat waktu seorang mahasiswa. Peningkatan jumlah beasiswa yang diberikan melalui kerjasama-kerjasama yang dijalin UB dengan dunia usaha dan dunia industri tentu perlu untuk dilakukan guna mendukung capaian prestasi akademik yang diraih dan secara tidak langsung dapat mempersingkat lama studi lulusan.

Rekomendasi lainnya untuk perbaikan kurikulum adalah peningkatan program project-based pada kelas kewirausahaan disertai dengan pembekalan dana pada tiap kelompok

sehingga mahasiswa sudah mulai menjalankan praktek berwirausaha sebelum lulus. Program career coaching dimasukkan dalam agenda praktisi mengajar kelas kewirausahaan untuk menambah bekal mahasiswa mempersiapkan berwirausaha selama menjadi mahasiswa atau setelah lulus kuliah. Untuk meningkatkan jumlah mahasiswa yang studi lanjut, perlu diadakan coaching menulis esai dan research plan yang baik serta program , yang mana aspek tersebut menjadi persyaratan administrasi awal beasiswa. Program student-outbound juga bisa diperbanyak untuk memberi akses awal mahasiswa mengenal kampus luar negeri. Program ini juga bisa meningkatkan kemampuan mahasiswa dan kompetensinya untuk bisa bersaing di pasar global. Peningkatan kualitas kelas-kelas Bahasa Inggris juga perlu dilakukan untuk meningkatkan daya saing alumni di Perusahaan multilateral. Peningkatan Tingkat keterkaitan bidang studi dengan dunia kerja dapat ditingkatkan melalui kurikulum yang terkait dengan dunia usaha dengan melibatkan stakeholder saat rekonstruksi kurikulum. Pemahaman mahasiswa dengan dunia kerja dapat dilakukan dengan mendatangkan dosen praktisi di berbagai matakuliah serta adanya dosen praktisi sebagai narasumber dari berbagai bidang.

BAB XI PENUTUP

Kegiatan tracer studi yang rutin dilakukan setiap tahun pada FMIPA Tracer Study merupakan salah satu metode yang efektif untuk memperoleh umpan balik dari alumni. Umpan balik yang diperoleh dari alumni ini dibutuhkan oleh Program Studi, Fakultas dan Perguruan Tinggi sebagai sarana untuk evaluasi dalam rangka pengembangan kualitas dan sistem pendidikan. Berdasarkan seluruh hasil tracer studi FMIPA untuk lulusan tahun 2022, yang telah dilakukan pada periode Januari-Desember 2023, total alumni yang mengisi adalah sebesar .. % dari keseluruhan alumni. Angka ini meningkat dari hasil tracer studi sebelumnya.

Akan tetapi, persentasi pengisian pada tahun ke depannya diharapkan dapat meningkat menjadi 100%. Selanjutnya, perlu dilakukan kegiatan-kegiatan yang melibatkan alumni untuk lebih mendekatkan alumni dan almamater, dan peningkatan kualitas alumni melalui kegiatan pembekalan alumni. Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini. Kritik dan saran untuk perbaikan laporan ini sangat diharapkan. Semoga laporan ini dapat membawa manfaat bagi Program Studi, Fakultas, dan seluruh civitas akademika, utamanya dalam perbaikan kurikulum pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Fenta, H. M., Kibebew, P., Nigatu, S. T., Siraye, Z., & Mulu, A. (2019). *Mathematics And its Applications Status of Employment in Ethiopia : Bahir Dar University Graduates Tracer Study*. 7(1), 53–58.

Hutagalung, S. M., Aruan, L., & Eviyanti, R. (2019). *Tracer Study as the Medium for Developing Teaching Materials*. 6 (November), 105–112.



Schomburg, H. (2010). *Higher education and graduate employment in Europe: results from graduates surveys in twelve countries*, Semantic Scholar.

Usher, A., Montes, F., Altbach, P., Salmi, J., Denisova-schmidt, E., & Altbach, P. (2016). *Sustainable Futures for Higher Education Institutions*.