

Laporan **TRACER** **STUDY** **2025**

LULUSAN 2024

Kampus Bandung

Alumni Journey:
Bridging Education and Workforce Evolution

oleh:

Direktorat Kemahasiswaan, Karier, & Alumni



5.6 HASIL TRACER STUDY FAKULTAS EKONOMI & BISNIS (FEB)



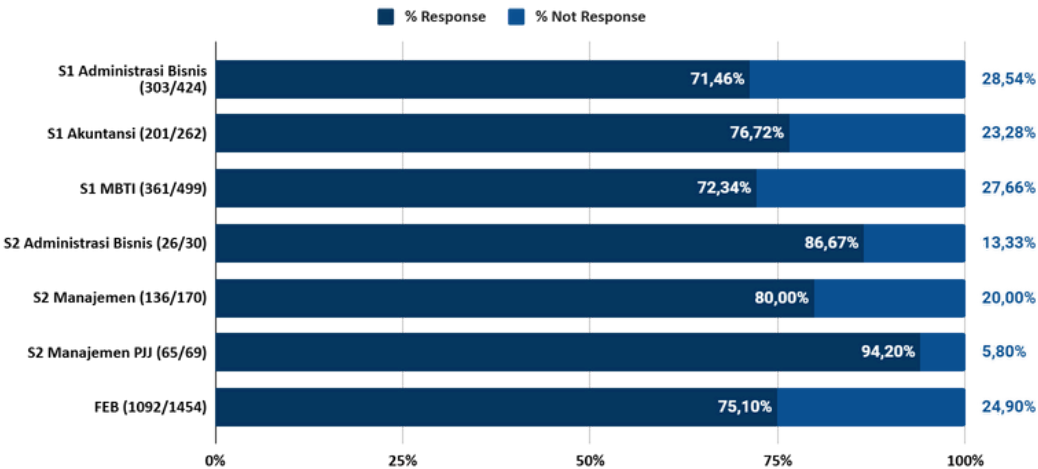
Fakultas Ekonomi & Bisnis (FEB) merupakan fakultas yang berfokus pada pengembangan ilmu ekonomi, bisnis, manajemen, dan akuntansi berbasis teknologi digital dengan konsep *Education 4.0* untuk menjawab tantangan *Industry 4.0*. FEB memiliki 10 (sepuluh) program studi baik jenjang S1 maupun S2 yaitu S1 Akuntansi, S1 Management Bisnis Teknologi & Informatika, S1 Management Bisnis Rekreasi, S1 Leisure Management, S1 Administrasi Bisnis, S1 Bisnis Digital, S2 Akuntansi, S2 Manajemen, S2 Manajemen PJJ, dan S2 Administrasi Bisnis. Namun dari sepuluh program studi yang berada di FEB, hanya enam program studi yang telah masuk sebagai populasi *Tracer Study 2025* untuk angkatan 2024. Dengan demikian, lulusan program studi yang dapat dijadikan target responden adalah:

- S1 Administrasi Bisnis (S1 AB)
- S1 Akuntansi (S1 AK)
- S1 Management Bisnis Teknologi & Informatika (S1 MBTI)
- S2 Administrasi Bisnis (S2 AB)
- S2 Manajemen (S2 MM)
- S2 Manajemen PJJ (S2 MM PJJ)

5.6.1 RESPONSE RATE

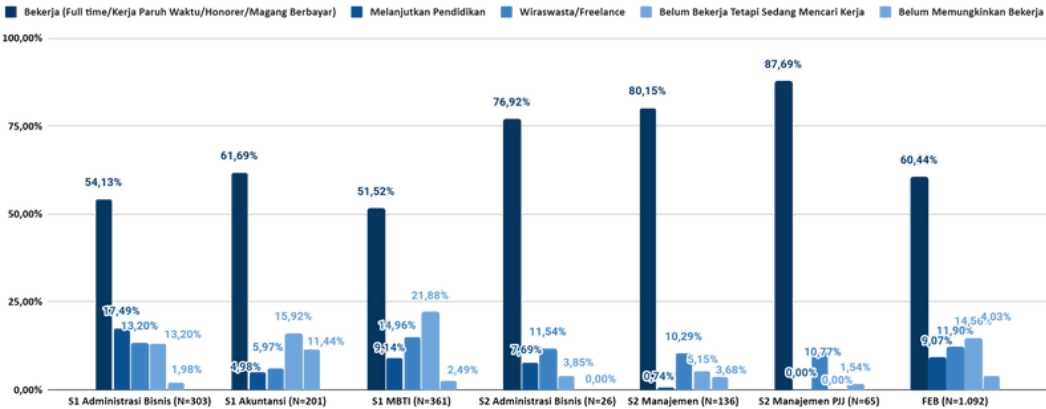
Berdasarkan capaian *Tracer Study 2025*, response rate Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) mencapai 75,10%, atau sebanyak 1.092 dari total populasi 1.454 lulusan. Perolehan response rate tertinggi diraih oleh program studi S2 Manajemen PJJ dengan capaian 94,20% atau sebanyak 65 dari 69 lulusan. Posisi berikutnya ditempati oleh S2 Administrasi Bisnis dengan capaian response rate 86,67% atau sebanyak 26 dari 30 lulusan dan S2 Manajemen dengan 80,00% atau sebanyak 136 dari 170 lulusan. Sementara itu, pada jenjang sarjana, S1 Akuntansi mencatatkan response rate tertinggi sebesar 76,72% atau sebanyak 201 dari 262 lulusan, diikuti oleh S1 MBTI dengan 72,34% atau sebanyak 361 dari 499 lulusan dan S1 Administrasi Bisnis dengan response rate 71,46% atau sebanyak 303 dari 424 lulusan.

N : 1.454 Lulusan



Gambar 99 Grafik response rate Fakultas Ekonomi & Bisnis

5.6.2 KONDISI LULUSAN



Gambar 100 Grafik Kondisi Lulusan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Hasil Tracer Study menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis telah berhasil memasuki dunia kerja, baik sebagai pekerja penuh waktu, paruh waktu, honorer, maupun magang berbayar. Tingkat keterserapan kerja lulusan FEB mencapai 60,44% dari total 1.092 responden. Berikut adalah hasil per program studi.

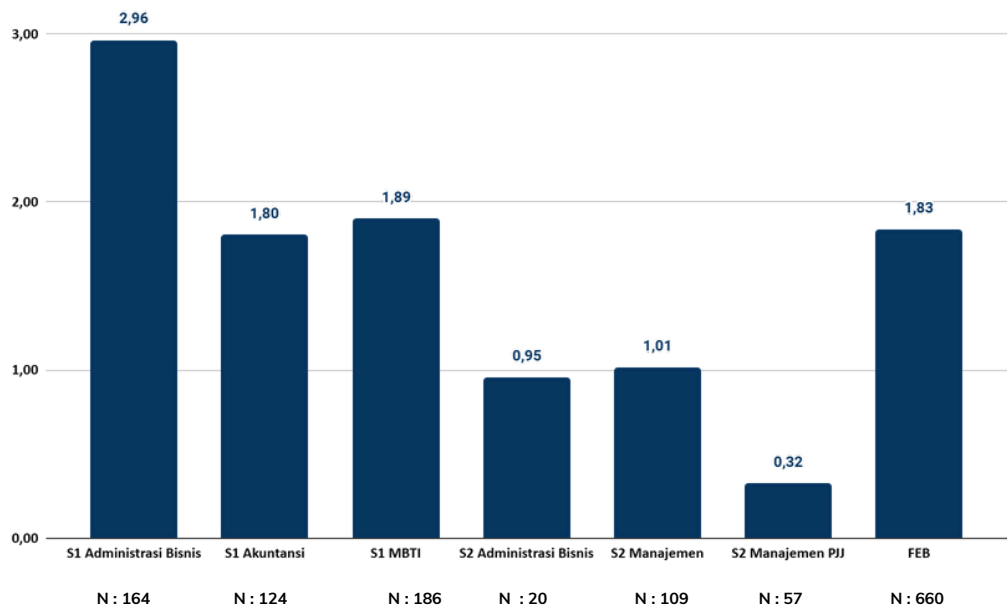
Pada program studi S1 Administrasi Bisnis (N=303), sebanyak 54,13% lulusan telah bekerja, 13,20% masih mencari pekerjaan, 1,98% belum memungkinkan bekerja, 17,49% melanjutkan pendidikan, dan 13,20% memilih jalur wirausaha atau *freelance*. Sementara itu, pada program studi S1 Akuntansi (N=201) tercatat 61,69% lulusan sudah bekerja, 15,92% sedang mencari pekerjaan, 11,44% belum memungkinkan bekerja, 4,98% melanjutkan pendidikan, dan 5,97% menjadi wirausaha.

Berbeda dengan keduanya, program studi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI) (N=361) menunjukkan tingkat keterserapan kerja sebesar 51,52%, dengan 21,88% lulusan masih mencari pekerjaan, 2,49% belum memungkinkan bekerja, 9,14% melanjutkan pendidikan, dan 14,96% memilih wirausaha atau *freelance*.

Untuk tingkat pascasarjana, program studi S2 Manajemen PJJ (N=65) mencatat capaian paling tinggi, dengan 87,69% lulusan telah bekerja, 0,00% sedang mencari pekerjaan, 1,54% belum memungkinkan bekerja, dan 10,77% memilih jalur wirausaha, tanpa adanya responden yang melanjutkan pendidikan.

5.6.3 WAKTU TUNGGU

Hasil Tracer Study terkait rata-rata waktu tunggu lulusan hingga memperoleh pekerjaan pertama menunjukkan adanya variasi antarprogram studi. Secara umum, lulusan sarjana (S1) masih membutuhkan waktu tunggu positif dengan rentang antara 1 hingga 3 bulan, sedangkan lulusan pascasarjana (S2) justru memiliki rata-rata waktu yang lebih positif dengan rentang antara 0 hingga 1,01 bulan.

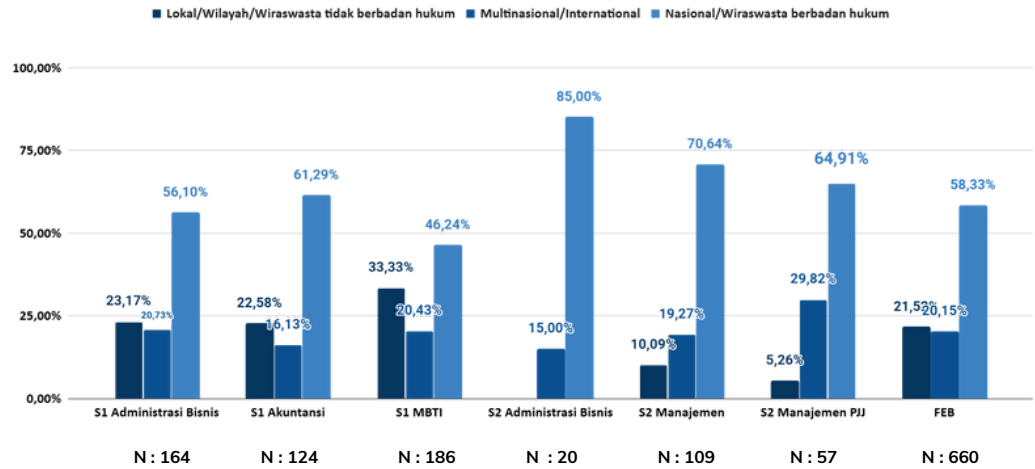


Gambar 101 Grafik Waktu Tunggu Fakultas Ekonomi & Bisnis

Berdasarkan hasil rata-rata waktu tunggu lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis(FEB) untuk memperoleh pekerjaan pertama adalah 1,83 bulan, dengan jumlah responden sebanyak 660 orang. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum lulusan FEB relatif cepat terserap di dunia kerja setelah menyelesaikan studinya. Jika ditinjau lebih lanjut berdasarkan program studi, diperoleh bahwa lulusan pascasarjana memiliki waktu tunggu yang lebih singkat dibandingkan dengan lulusan pada jenjang sarjana. Program studi S2 Manajemen PJJ mencatat waktu tunggu paling cepat, yaitu 0,32 bulan dengan jumlah responden sebanyak 57 orang. Selanjutnya, program studi S2 Administrasi Bisnis memiliki rata-rata waktu tunggu 0,95 bulan (N=20), dan S2 Manajemen sebesar 1,01 bulan (N=109).

Sementara itu, pada jenjang sarjana waktu tunggu memperoleh pekerjaan pertama relatif lebih bervariasi. Lulusan S1 Akuntansi memiliki rata-rata waktu tunggu 1,80 bulan (N=124), diikuti dengan S1 MBTI sebesar 1,89 bulan (N=186). Adapun S1 Administrasi Bisnis mencatat waktu tunggu paling lama diantara program studi sarjana, yaitu 2,96 bulan (N=164). Meskipun demikian, rentang waktu tersebut masih tergolong singkat dan menunjukkan bahwa lulusan FEB tetap memiliki daya saing yang baik di pasar kerja.

5.6.4 KATEGORI PERUSAHAAN



Gambar 102 Grafik Kategori Perusahaan Fakultas Ekonomi & Bisnis

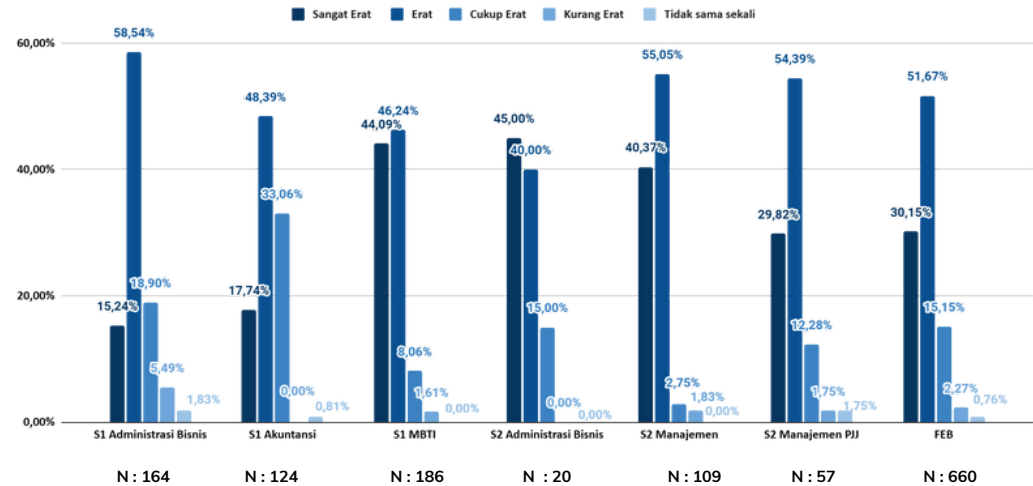
Kategori tempat bekerja lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) menunjukkan bahwa mayoritas lulusan bekerja pada perusahaan berskala nasional/wirausaha berbadan hukum, dengan persentase sebesar 58,33%. Selain itu 21,52% lulusan bekerja di perusahaan lokal/wilayah/wirausaha yang tidak berbadan hukum, sementara 20,15% lainnya bekerja di perusahaan multinasional/internasional. Data ini menggambarkan bahwa sebagian besar lulusan FEB terserap di dunia kerja pada tingkat nasional/wiraswasta berbadan hukum.

Secara lebih rinci, lulusan S1 Administrasi Bisnis didominasi oleh mereka yang bekerja di perusahaan nasional/wiraswasta berbadan hukum sebesar 56,10%, diikuti oleh 23,17% di tingkat lokal/wilayah atau wirausaha tidak berbadan hukum, serta 20,73% di perusahaan multinasional/internasional.

Pada S1 Akuntansi, sebanyak 61,29% lulusan bekerja di perusahaan nasional, 22,58% di perusahaan lokal/wilayah, dan 16,13% di perusahaan multinasional. Sementara itu, lulusan S1 MBTI (Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika) menunjukkan proporsi 46,24% bekerja di perusahaan nasional, 33,33% di perusahaan lokal/wilayah, serta 20,43% di perusahaan multinasional. Untuk jenjang magister, S2 Administrasi Bisnis menunjukkan kecenderungan kuat bekerja di perusahaan multinasional/internasional dengan persentase 85,00%, sedangkan 15,00% bekerja di perusahaan nasional/wiraswasta berbadan hukum.

Adapun lulusan S2 Manajemen sebagian besar terserap di perusahaan nasional/wiraswasta berbadan hukum sebesar 70,64%, diikuti oleh 19,27% di perusahaan multinasional, dan 10,09% di perusahaan lokal/wilayah. Sementara itu, S2 Manajemen PJJ menunjukkan pola serupa dengan 64,91% lulusan bekerja di perusahaan nasional/wiraswasta berbadan hukum, 29,82% di perusahaan multinasional/internasional, dan 5,26% di perusahaan lokal/wilayah.

5.6.5 KEERATAN



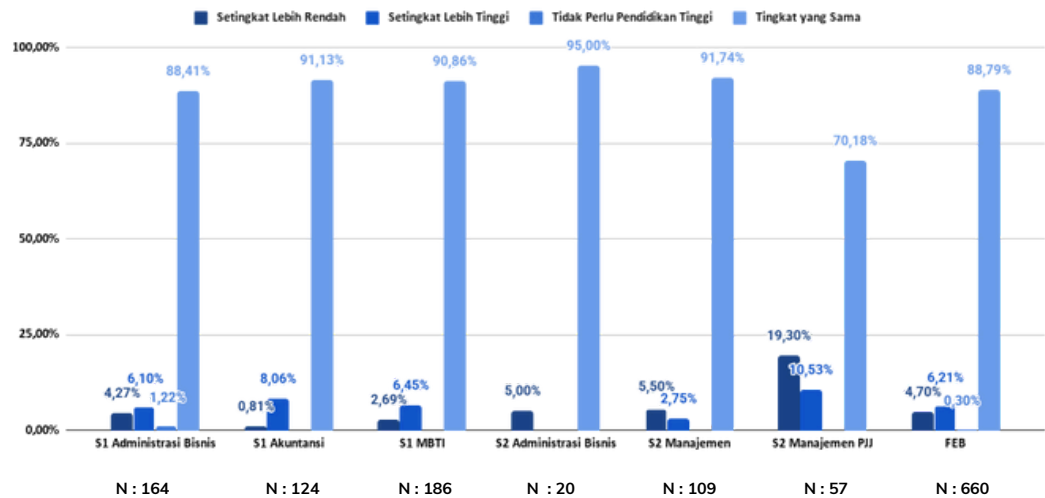
Gambar 103 Grafik Keeratan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Data Tracer Study 2025 mengenai keeratan bidang studi dengan pekerjaan menunjukkan bahwa sebagian besar lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) menilai keterkaitan antara kompetensi akademik yang diperoleh dengan pekerjaan mereka tergolong tinggi. Secara keseluruhan, sebanyak 51,67% responden menyatakan hubungan tersebut erat, 30,15% menilai sangat erat, dan 15,15% menyatakan cukup erat. Sementara itu, hanya 2,27% lulusan menilai hubungan tersebut kurang erat, dan 0,76% menyatakan tidak ada keterkaitan sama sekali. Temuan ini menunjukkan bahwa pendidikan yang diterima lulusan FEB secara umum relevan dan mendukung karier profesional mereka di dunia kerja.

Pada program studi S1 Administrasi Bisnis (N=164), sebagian besar lulusan menilai hubungan bidang studi dengan pekerjaan berada pada kategori erat (58,54%) dan sangat erat (15,24%), sementara 18,90% menyatakan cukup erat, 5,49% menilai kurang erat, dan hanya 1,83% menyatakan tidak sama sekali. Lulusan S1 Akuntansi (N=124) juga menunjukkan tingkat relevansi yang tinggi, dengan 48,39% menilai erat dan 17,74% menyatakan sangat erat. Selain itu, 33,06% lulusan menilai cukup erat, dan hanya 0,81% yang menyatakan tidak sama sekali tanpa adanya penilaian pada kategori kurang erat.

Sementara itu, pada program studi S1 MBTI (N=186), mayoritas responden menilai hubungan bidang studi dan pekerjaan mereka erat (46,24%) dan sangat erat (44,09%), diikuti 8,06% yang menilai cukup erat, serta 1,61% yang menyatakan kurang erat. Untuk jenjang pascasarjana, S2 Administrasi Bisnis (N=20) memperlihatkan penilaian yang sangat positif, di mana 45,00% lulusan menilai sangat erat, 40,00% menilai erat, dan 15,00% menilai cukup erat, tanpa adanya responden yang menilai kurang erat maupun tidak sama sekali. Selanjutnya, S2 Manajemen (N=109) juga menunjukkan dominasi penilaian erat (55,05%) dan sangat erat (40,37%), dengan 2,75% menilai cukup erat serta 1,83% menilai kurang erat, dan tidak ada responden yang menyatakan tidak sama sekali. Adapun pada S2 Manajemen PJJ (N=57), sebanyak 54,39% lulusan menilai hubungan antara bidang studi dan pekerjaan erat, 29,82% menyatakan sangat erat, 12,28% menilai cukup erat, serta masing-masing 1,75% menilai kurang erat dan tidak sama sekali.

5.6.6 KESESUAIAN



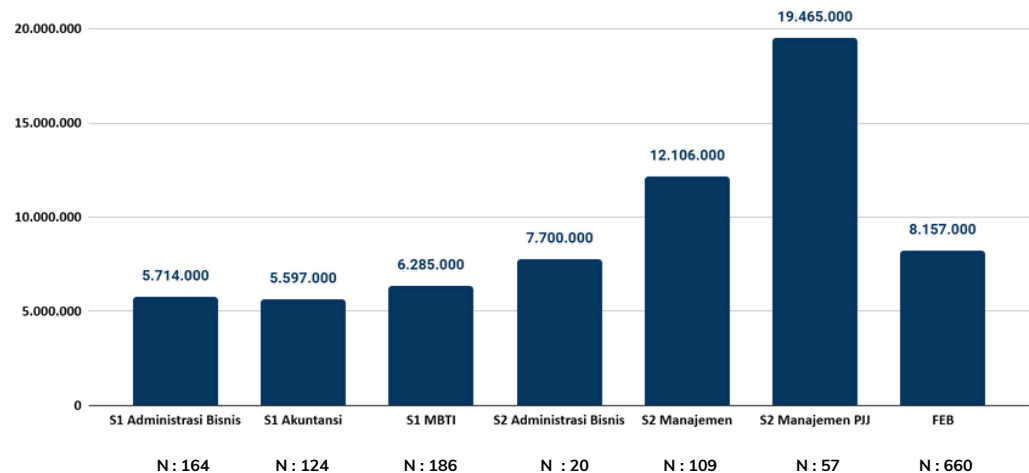
Gambar 104 Grafik Kesesuaian Fakultas Ekonomi & Bisnis

Data mengenai tingkat pendidikan yang paling tepat atau sesuai dengan pekerjaan saat ini menunjukkan bahwa mayoritas lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis menilai pekerjaan yang mereka jalani membutuhkan tingkat pendidikan yang sama dengan jenjang studi yang telah diselesaikan. Secara keseluruhan, 88,79% responden menyatakan bahwa pekerjaan mereka sesuai dengan tingkat pendidikan yang ditempuh. Sementara itu, 6,21% lulusan menilai pekerjaannya membutuhkan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, 4,70% menilai setingkat lebih rendah, dan hanya 0,30% yang menilai pekerjaan tersebut tidak memerlukan pendidikan tinggi. Hal ini menggambarkan relevansi yang kuat antara kualifikasi pendidikan lulusan FEB dengan tuntutan dunia kerja.

Secara rinci, pada S1 Administrasi Bisnis (N=164), sebanyak 88,41% lulusan menyatakan pekerjaannya membutuhkan tingkat pendidikan yang sama dengan jenjang S1, 6,10% membutuhkan tingkat lebih tinggi, 4,27% menilai setingkat lebih rendah, dan 1,22% menilai pekerjaan tersebut tidak memerlukan pendidikan tinggi. Pada S1 Akuntansi (N=124), sebagian besar lulusan, yakni 91,13%, menyatakan pekerjaannya sesuai dengan tingkat pendidikan S1, diikuti 8,06% yang menilai perlu tingkat lebih tinggi, dan 0,81% menilai setingkat lebih rendah.

Lulusan S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI) juga menunjukkan tren serupa dengan 90,86% lulusan menyatakan kesesuaian tingkat pendidikan, 6,45% menilai perlu tingkat lebih tinggi, dan 2,69% setingkat lebih rendah. Untuk program magister, S2 Administrasi Bisnis (N=20) mencatat tingkat kesesuaian tertinggi dengan 95,00% lulusan menilai pekerjaannya setara dengan tingkat pendidikan, serta S2 Manajemen (N=109) dengan 91,74% kesesuaian, 2,75% menilai perlu tingkat lebih tinggi, dan 5,50% setingkat lebih rendah. Sementara itu, pada S2 Manajemen PJJ (N=57), proporsi kesesuaian relatif lebih rendah dengan 70,18% lulusan menyatakan pekerjaannya sesuai dengan tingkat pendidikan S2. Sebanyak 10,53% menilai pekerjaannya memerlukan tingkat pendidikan lebih tinggi dan 19,30% menilai setingkat lebih rendah.

5.6.7 PENDAPATAN



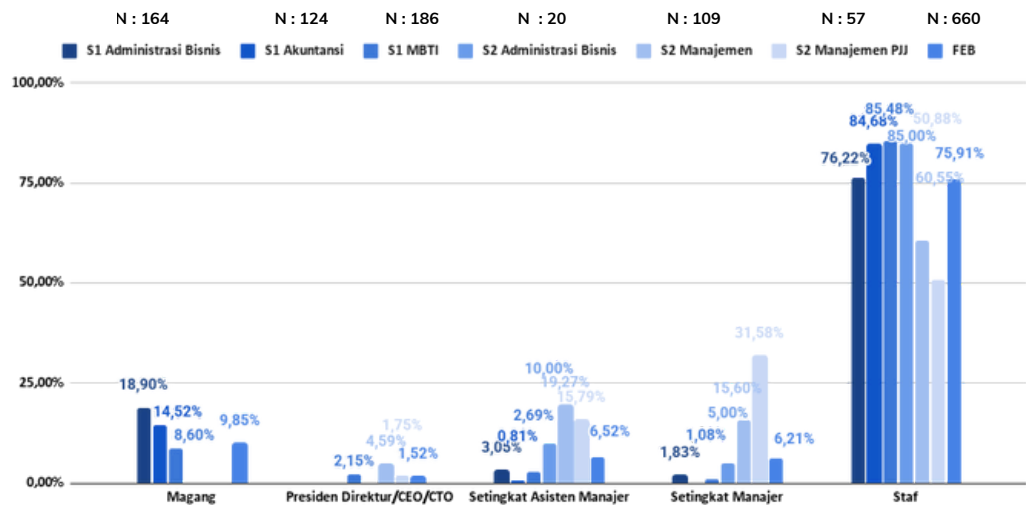
Gambar 105 Grafik Pendapatan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Berdasarkan data responden lulusan yang menyatakan telah bekerja, hasil *Tracer Study* menunjukkan bahwa pendapatan bulanan lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) bervariasi antarprogram studi. Secara keseluruhan, rata-rata pendapatan per bulan lulusan FEB mencapai Rp.8.157.000, dengan kecenderungan bahwa lulusan jenjang magister memperoleh pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan lulusan sarjana.

Pada tingkat sarjana, lulusan S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI) mencatat rata-rata pendapatan tertinggi sebesar Rp6.285.000 per bulan, diikuti oleh S1 Administrasi Bisnis dengan Rp5.714.000, dan S1 Akuntansi sebesar Rp5.597.000 per bulan. Sementara itu, pada tingkat pascasarjana, lulusan S2 Manajemen PJJ menempati posisi tertinggi dengan rata-rata pendapatan mencapai Rp19.465.000 per bulan atau lebih dari dua kali lipat rata-rata fakultas. Selanjutnya, S2 Manajemen mencatat rata-rata pendapatan Rp12.106.000, dan S2 Administrasi Bisnis sebesar Rp7.700.000 per bulan.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa lulusan FEB memiliki prospek penghasilan yang kompetitif, dengan peningkatan signifikan seiring dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Pola ini menegaskan bahwa pendidikan lanjutan, khususnya di tingkat magister, memberikan nilai tambah dalam hal daya saing profesional dan kompensasi finansial bagi para lulusan FEB.

5.6.8 JABATAN



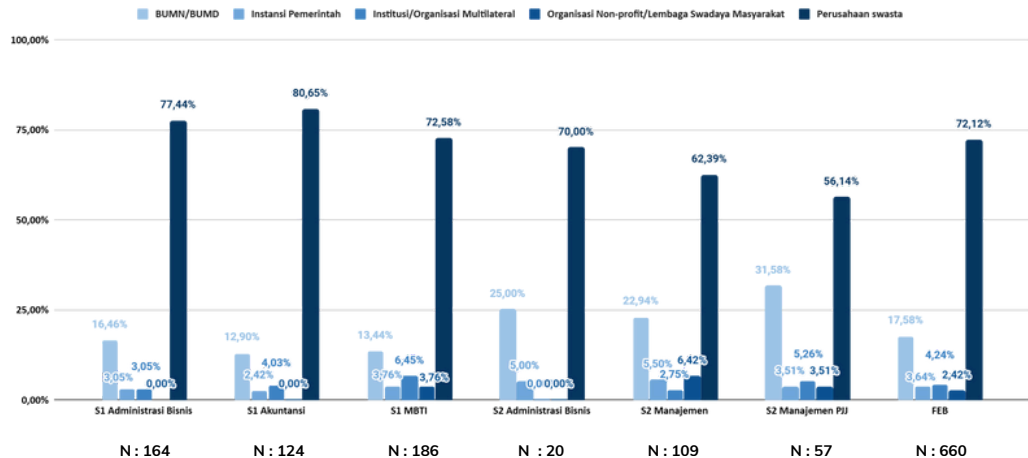
Gambar 106 Grafik Jabatan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Posisi atau jabatan yang ditempati oleh lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Telkom menunjukkan bahwa mayoritas lulusan masih berada pada level staf atau posisi awal karier. Berdasarkan hasil *Tracer Study* 2025, secara keseluruhan 75,91% lulusan FEB menempati posisi staf, sementara sisanya tersebar di berbagai jenjang jabatan lainnya seperti magang (9,85%), setingkat asisten manajer (6,52%), setingkat manajer (6,21%), serta Presiden Direktur/CEO/CTO (1,52%). Temuan ini menggambarkan bahwa sebagian besar lulusan FEB, khususnya pada jenjang sarjana, memulai karier dari *entry-level position* sebagai langkah awal dalam membangun pengalaman profesional di dunia kerja bisnis dan keuangan.

Jika dilihat lebih rinci berdasarkan program studi, lulusan S1 Administrasi Bisnis didominasi oleh posisi staf (76,22%), diikuti oleh 18,90% yang masih menjalani magang, serta sebagian kecil sudah menempati posisi setingkat asisten manajer (3,05%) dan setingkat manajer (1,83%). Pola ini menunjukkan bahwa lulusan program studi ini sebagian besar memulai karier pada level pelaksana, namun sudah ada yang mulai naik ke tingkat supervisi dan manajerial. Pada S1 Akuntansi, distribusi serupa terlihat dengan 84,68% lulusan berada di posisi staf, 14,52% masih menjalani magang, dan 0,81% sudah mencapai posisi setingkat asisten manajer. Hal ini menggambarkan bahwa lulusan Akuntansi banyak terserap di level operasional yang berhubungan langsung dengan praktik akuntansi dan keuangan perusahaan.

Pada jenjang pascasarjana, S2 Administrasi Bisnis menunjukkan peningkatan tanggung jawab profesional, di mana 85,00% lulusan menempati posisi staf, 10,00% sudah berada pada posisi setingkat asisten manajer, dan 5,00% telah mencapai posisi setingkat manajer. Lebih lanjut, S2 Manajemen memperlihatkan distribusi yang lebih bervariasi dengan 60,55% lulusan berada di posisi staf, 15,60% sebagai manajer, 19,27% sebagai asisten manajer, serta 4,59% telah mencapai posisi Presiden Direktur/CEO/CTO dan untuk S2 Manajemen PJJ, pola serupa terlihat dengan 50,88% lulusan di posisi staf, 31,58% sudah menduduki posisi manajer, 15,79% sebagai asisten manajer, dan 1,75% telah mencapai posisi Presiden Direktur/CEO/CTO

5.6.9 JENIS PERUSAHAAN



Gambar 107 Grafik Jenis Perusahaan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Data mengenai jenis tempat bekerja lulusan Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) menunjukkan bahwa mayoritas lulusan bekerja di perusahaan swasta, dengan persentase sebesar 72,12%. Angka ini menegaskan bahwa sektor swasta masih menjadi pilihan utama bagi lulusan FEB dalam mengawali karier profesionalnya. Sementara itu, sebesar 17,58% lulusan bekerja di BUMN/BUMD, 3,64% di instansi pemerintah, 4,24% di institusi atau organisasi multilateral, serta 2,42% di organisasi non-profit atau lembaga swadaya masyarakat (LSM). Komposisi ini memperlihatkan bahwa meskipun sektor swasta mendominasi, lulusan FEB juga tersebar di berbagai sektor lain yang berperan penting dalam perekonomian.

Jika dilihat berdasarkan program studi, lulusan S1 Administrasi Bisnis didominasi oleh sektor perusahaan swasta dengan persentase 77,44%, diikuti oleh BUMN/BUMD sebesar 16,46%, serta masing-masing 3,05% di instansi pemerintah dan institusi multilateral. Lulusan S1 Akuntansi menunjukkan pola serupa, dengan 80,65% bekerja di sektor swasta, 12,90% di BUMN/BUMD, 4,03% di institusi multilateral, dan 2,42% di instansi pemerintah. Sementara itu, lulusan S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika (MBTI) lebih bervariasi penyerapannya. Sebanyak 72,58% bekerja di sektor swasta, 13,44% di BUMN/BUMD, 6,45% di institusi multilateral, 3,76% di instansi pemerintah, serta 3,76% lainnya di organisasi non-profit.

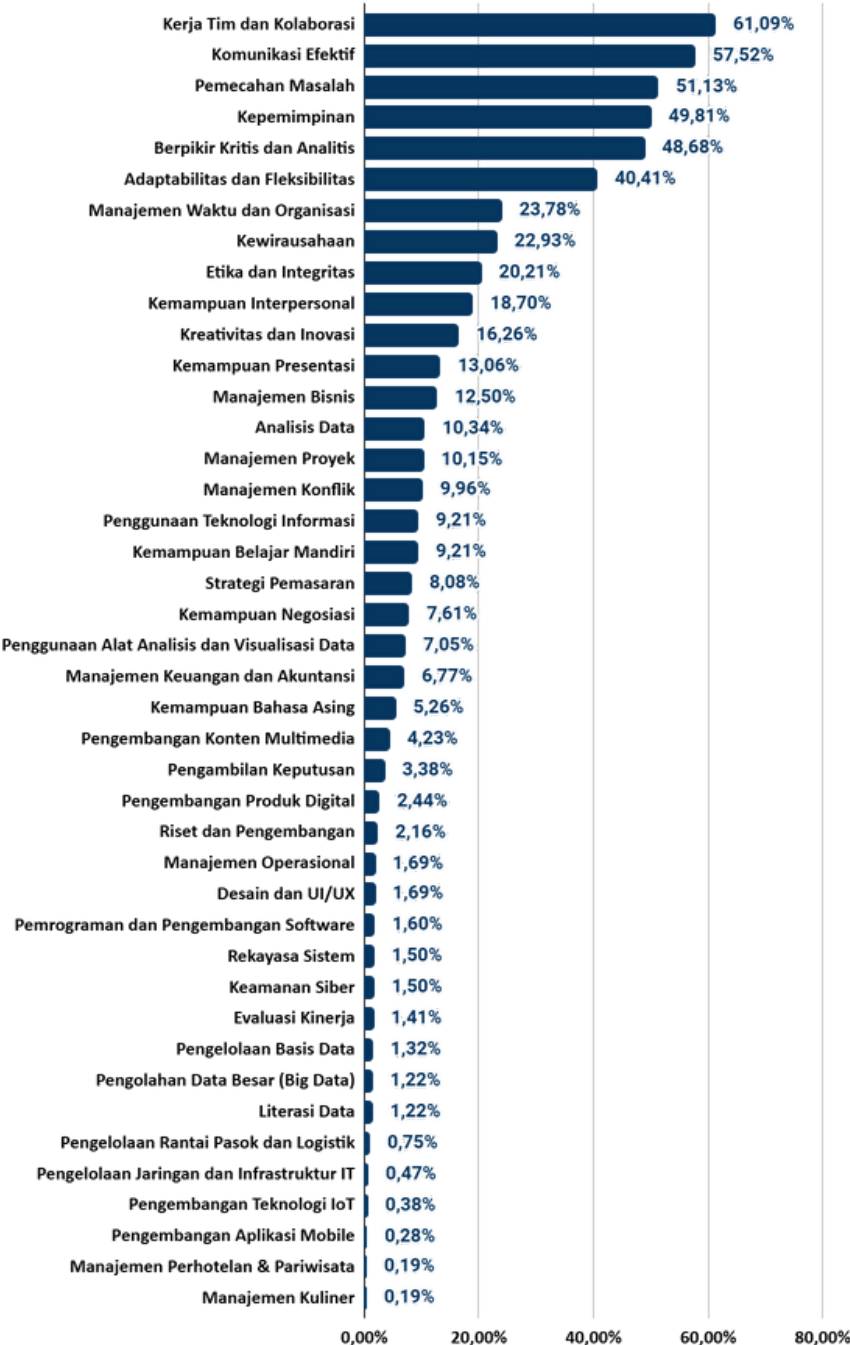
Untuk jenjang magister, lulusan S2 Administrasi Bisnis sebagian besar juga bekerja di perusahaan swasta (70,00%), diikuti oleh BUMN/BUMD (25,00%) dan instansi pemerintah (5,00%). Lulusan S2 Manajemen menunjukkan pola yang sedikit lebih menyebar, dengan 62,39% bekerja di sektor swasta, 22,94% di BUMN/BUMD, 6,42% di organisasi non-profit, 5,50% di instansi pemerintah, dan 2,75% di institusi multilateral. Adapun S2 Manajemen PJJ memiliki distribusi yang lebih berimbang, di mana 56,14% bekerja di perusahaan swasta, 31,58% di BUMN/BUMD, 5,26% di institusi multilateral, serta masing-masing 3,51% di instansi pemerintah dan organisasi non-profit.

5.6.10 KOMPETENSI LULUSAN

A. FAKULTAS EKONOMI & BISNIS

Berikut adalah kompetensi yang dipilih oleh responden sesuai dengan apa yang mereka miliki untuk responden Fakultas Ekonomi dan Bisnis:

N=1.064



Gambar 108 Grafik Kompetensi Lulusan Fakultas Ekonomi & Bisnis

Berdasarkan hasil *Tracer Study*, data menunjukkan kompetensi yang saat ini dikuasai oleh lulusan fakultas tersebut dengan pilihan lebih dari satu keterampilan yang dapat dipilih. Dari hasil tersebut terlihat bahwa kompetensi dominan yang dikuasai lulusan adalah kerja tim dan kolaborasi (61,09%) serta komunikasi efektif (57,52%), menegaskan bahwa kemampuan interpersonal dan kolaboratif masih menjadi kekuatan utama yang dimiliki oleh para lulusan. Kedua kemampuan ini menunjukkan kesiapan mereka dalam bekerja secara tim dan berinteraksi secara profesional di lingkungan kerja yang dinamis.

Di sisi lain, beberapa keterampilan seperti manajemen waktu dan organisasi (23,78%), kewirausahaan (22,93%), dan etika serta integritas (20,21%) juga muncul cukup kuat, mengindikasikan adanya kesadaran lulusan terhadap pentingnya pengelolaan diri, tanggung jawab profesional, dan semangat inovatif dalam dunia kerja. Keterampilan yang berkaitan dengan pengelolaan diri dan profesionalisme, seperti manajemen waktu dan organisasi (23,78%), kewirausahaan (22,93%), serta etika dan integritas (20,21%), juga cukup kuat dan mencerminkan kesiapan lulusan untuk menjadi individu yang produktif, bertanggung jawab, dan mandiri. Namun, keterampilan lain yang berhubungan dengan penguasaan teknologi dan data, seperti analisis data (10,34%), penggunaan teknologi informasi (9,21%), dan penggunaan alat analisis serta visualisasi data (7,05%), masih berada pada tingkat yang relatif rendah.

Namun, kompetensi yang terkait dengan penguasaan teknologi dan digitalisasi masih relatif rendah. Misalnya, penggunaan teknologi informasi (9,21%), analisis data (10,34%), penggunaan alat analisis dan visualisasi data (7,05%), serta manajemen keuangan dan akuntansi (6,77%) masih berada di bawah 15%.

Secara keseluruhan, hasil ini memperlihatkan bahwa lulusan lebih unggul dalam *soft skills* seperti kerja tim, komunikasi, kepemimpinan, dan pemecahan masalah, yang menjadi pondasi penting dalam dunia kerja modern. Meskipun demikian, penguatan pada *hard skills* khususnya di bidang teknologi, analisis data, dan inovasi digital perlu terus dioptimalkan agar lulusan mampu bersaing dalam era transformasi digital dan industri berbasis teknologi yang semakin pesat.