

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember memegang peran krusial sebagai institusi pendidikan vokasi di Indonesia yang berfokus pada pencetakan lulusan siap kerja dengan kompetensi tersebut, kurikulum yang diterapkan secara sinergis memadukan landasan teoritis dikelas dengan kegiatan praktikum di lapangan. Salah satu langkah strategis yang diambil untuk mewujudkan keselarasan antara institusi pendidikan dengan kebutuhan riil industri adalah melalui pelaksanaan program magang industri (Sudjana, 2021).

Bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember, mata kuliah magang ini bersifat wajib sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Diploma III (Ahli Madya). Bobot akademik dari kegiatan ini cukup besar, yakni senilai 20 Satuan Kredit Semester (SKS) atau setara dengan durasi 900 jam kerja di perusahaan mitra. Melalui skema magang, mahasiswa diberikan kesempatan nyata untuk mengaplikasikan serta menguji validitas ilmu ilmiah yang telah dipelajari di bangku perkuliahan kedalam lingkungan kerja yang dinamis. Lebih dari sekedar pemenuhan beban sks, kegiatan ini dirancang agar mahasiswa memahami tata kelola bisnis, sistem manajemen mutu, serta dinamika operasional korporasi sekaligus mengasah sikap profesional, rasa tanggung jawab, dan kemampuan beradaptasi ditengah persaingan industri (Prasetyo dkk., 2023).

Sebagai bagian dari institusi vokasi, Program Studi Manajemen Agribisnis berkomitmen membekali para mahasiswa dengan keahlian manajerial dan teknis yang komperensif disektor pertanian komersial. Cakupan kompetensi utama yang diajarkan meliputi seluruh rantai pasok agribisnis, mulai dari manajemen budidaya ditingkat hulu (*on-farm*), penanganan panen dan pasca panen, efesiensi sistem produksi, pengendalian mutu (*quality control*), manajemen rantai pasok (*supply chain management*), strategi pemasaran produk, hingga analisis kelayakan finansial usaha pertanian. Seluruh materi ini diarahkan untuk mendukung modernisasi sektor pertanian yang efektif dan berdaya saing (Soekarawi, 2022). Salah satu sektor industri yang sangat relevan dengan profil keahlian tersebut adalah industri

perbenihan tanaman, khususnya produksi benih jagung hibrida komersial yang membutuhkan akurasi teknis tingkat tinggi serta manajemen lapangan yang sangat ketat (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

Di era agribisnis modern saat ini, seorang Ahli Madya Manajemen Agribisnis diuntut tidak hanya memiliki keahlian teknis budidaya (*technical skill*), tetapi juga harus andal dalam memimpin tata kelola usaha tani dari aspek manajerial (*managerial skill*). Keberhasilan operasional pertanian berskala besar sangat bergantung pada integrasi yang kuat antara penerapan prinsip agronomi yang presisi dilahan dengan efesiensi manajemen kerja (Mubyarto, 2021). Oleh karena itu, keterlibatan mahasiswa secara langsung dalam ekosistem kerja perusahaan multinasional menjadi poin penting agar mereka dapat melatih kemampuan berpikir strategis dalam menyelesaikan berbagai kendala agronomi maupun sosial dilapangan (Sudarman, 2024).

Atas dasar pertimbangan tersebut, progam magang industri ini dilaksanakan di PT Syngenta Seed Indonesia, yang dikenal luas sebagai alah satu pelaku utama global di industri perbenihan serta teknologi perlindungan tanaman (Syngenta Indonesia, 2023). Kegiatan magang di ikuti secara menyeluruh pada dua unit operasional utama perusahaan, yaitu di pabrik pemprosesan jagung (Plant Production) yang berada di wilayah Pasuruan yang bertempat di kawasan PIER (Pasuruan Industrial Estate Rembang), Jl. Keraton Industri Raya No. 4, Pejakungan, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Serta untuk unit budidaya lapangan (Field Production) Malang yang berpusat di Desa Turus, Senggreng, dan Ternyang Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Proses pengawalan dan pengamatan budidaya di unit *Field Production* ini difokuskan pada wilayah strategis Sektor Turus,Senggreng, dan Ternyang karena memiliki kondisi agroekosistem lahan yang subur aerta di dukung oleh komonitas petani mitra yang akomodatif terhadap adopsi teknologi pertanian modern (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

Fokus utama PT Syngenta Seed Indonesia diarahkan pada kegiatan riset, produksi, dan komersialisasi benih jagung hibrida berkualitas unggul yang memiliki daya adaptasi kuat di pasar domestik mauoun internasional (Syngenta

Group, 2023). Demi menjaga reputasi produk dan kepercayaan konsumen, perusahaan menetapkan regulasi pengendalian mutu yang sangat ketat, mencakup kemurnian genetik (*genetic purity*), mutu fisik, serta mutu fisiologis benih (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024). Seluruh rangkaian kerja operasional dijalankan secara disiplin mengacu pada standar operasional prosedur (SOP) serta *Field Quality Standard* (standar mutu lapangan) yang tinggi di setiap fasenya (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024). Dalam industri perbenihan, kualitas produk merupakan aspek mutlak yang tidak dapat ditawar, karena performa benih ditingkatkan akan menentukan presentase dan hasil akhir produktivitas panen yang diperoleh petani (Copeland dan McDonald, 2012).

Dalam skala makro, komoditas jagung (*Zea mays L.*) memegang peran strategis dalam menjaga ketahanan pangan serta menopang perekonomian nasional (Badan Pusat Statistik, 2025). Komoditas ini kini menjadi bahan baku esensial bagi industri pakan ternak (feedmill) berskala besar serta berbagai industri olahan pangan berbasis karbohidrat (Purwanto dan Hartono, 2023). Seiring dengan pertumbuhan populasi dan ekspansi industri peternakan, tingkat permintaan pasar terhadap pasokan jagung terus mengalami kenaikan yang signifikan dari tahun ke tahun (Kementerian Pertanian, 2024). Lonjakan permintaan ini menuntut kepastian ketersediaan benih yang berkualitas tinggi yang mampu memberikan hasil panen yang optimal secara konsisten (Surtitanti dkk., 2022). Oleh karena itu, standarisasi yang ketat wajib diterapkan pada ekosistem produksi benih, mulai dari hulu dilahan penanaman, proses seleksi, pengolahan mekanisme di pabrik, hingga rantai distribusinya (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

Melalui program magang di PT Syngenta Seed Indonesia, mahasiswa memperoleh wadah belajar yang ideal untuk mengamati, memahami, dan mempraktikkan seluruh siklus produksi benih jagung hibrida secara menyeluruh (*end-to-end*). Pengalaman praktis dibawah pengawasan tenaga ahli industri ini efektif untuk membentuk kompetensi mahasiswa dalam memahami tata kelola manajemen industri global, koordinasi kerja lintas divisi, metode kendali mutu presisi, serta sistem administrasi berbasis data yang dijalankan oleh korporasi (Handoko, 2022). Seluruh aspek pengalaman lapangan ini membentuk landasan

keahlian yang berharga bagi masa depan mahasiswa agribisnis terapan.

Laporan magang ini disusun secara sistematis berdasarkan pengalaman praktis tersebut untuk memaparkan, mengkaji, dan mengevaluasi seluruh aktivitas operasional agronomi selama praktik kerja lapangan, khususnya terkait penerapan teknik penanaman serta tata laksana pemeliharaan tanaman jagung hibrida di sektor Turus, Senggreng, dan Ternyang. Upaya memproduksi benih dengan mutu genetik tinggi menuntut ketepatan eksekusi pada rantai budidaya di tingkat hulu (Sutopo, 2021). Dua pilar utama penentunya adalah teknik penanaman presisi (mencakup penyiapan lahan, pengaturan rasio barisan tanaman induk jantan-betina atau parent row ratio, dan manajemen waktu berbunga melalui *split planting*) serta teknik pemeliharaan tanaman secara intensif (pemupukan berimbang, manajemen irigasi, pembumbunan, penyiangan gulma, serta perlindungan tanaman) (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

Seluruh rangkaian aktivitas budidaya tersebut menempati posisi sentral dalam implementasi *Good Seed Production Practices* (Setyowati, 2023). Dalam industri benih jagung, standardisasi pada fase penanaman dan pemeliharaan menjadi fondasi utama yang menentukan kualitas akhir benih, yang nantinya akan menentukan keberhasilan tahap kritis berikutnya seperti seleksi tanaman menyimoang atau rouging serta pembuangan bunga jantan atau detasselling (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024). Secara menyeluruh, performa mutu benih sangat dipengaruhi oleh tingkat kemurnian genetik serta kondisi fisiologis benih, dimana keduanya berhubungan langsung dengan ketepatan tata kelola agronomi dan proses seleksi selama di lapangan (Fehr, 2019).

1.2 Tujuan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang industri di PT Syngenta Seed Indonesia didasarkan pada dua orientasi utama, yaitu :

1.2.1 Tujuan Umum Magang

1. Mengembangkan wawasan, kapasitas berpikir, dan keterampilan praktis mahasiswa mengenai sistem kerja, rantai pasok, dan manajemen operasional modern pada industri perbenihan skala multinasional di PT Syngenta Seed

Indonesia.

2. Menyinkronkan dan mengontekstualisasikan teori agribisnis serta agronomi yang telah dipelajari di bangku perkuliahan Politeknik Negeri Jember dengan realita aplikasi kerja nyata di dunia industri (Sujana, 2023).
3. Membentuk mentalitas profesional, kedisiplinan, etos kerja, serta rasa tanggung jawab mahasiswa sebagai modal dasar sebelum memasuki dunia kerja yang kompetitif (Prasetyo, 2022).

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

1. Mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan menjabarkan setiap tahapan serta prosedur baku pelaksanaan Teknik penanaman presisi benih jagung hibrida yang meliputi persiapan lahan, pengaturan rasio barisan tetua (*parent row ratio*), dan manajemen penyelarasan berbunga (*split planting*) sesuai dengan SOP PT Syngenta Seed Indonesia (PT Syngenta Indonesia, 2024).
2. Mempelajari dan menganalisis secara komperensif implementasi teknik penanaman serta perawatan tanaman dalam produksi benih jagung hibrida di unit *Field Production* Malang. Khususnya di sektor Turus, Senggreng, dan Ternyang (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).
3. Menganalisis tata laksana perawatan tanaman jagung hibrida dari fase vegetative hingga generative, mencakup manajemen nutrisi makro-mikro yang berimbang, sistem irigasi, pembumbunan tanah, serta perlindungan tanaman dari organisme pengganggu tumbuhan (OPT) berbasis prinsip PHT (pengendalian hama terpadu) (Untung, 2021).

1.3 Manfaat Magang

Manfaat dari program magang ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi tiga pihak terkait , yaitu :

1.3.1 Bagi Mahasiswa

1. Meningkatkan penguasaan keterampilan teknis (*hard skills*) di bidang agronomi perbenihan serta kecakapan manajerial (*soft skills*) dalam mengelola operasional pertanian komersial skala luas (Sudarman, 2024).

2. Memperkaya pengalaman kerja nyata di perusahaan multinasional serta mendalami budaya kerja korporasi (*corporate culture*), pola komunikasi industri, dan sistem tata kelola perusahaan (Robbins dan Judge, 2023).
3. Menumbuhkan rasa percaya diri, daya saing, dan kesiapan adaptasi mahasiswa untuk memasuki pasar tenaga kerja di sektor agribisnis domestik maupun global setelah lulus (Politeknik Negeri Jember, 2025).

1.3.2 Bagi Perguruan Tinggi

1. Memperkuat dan memperluas jaringan kerja sama kemitraan strategis yang saling menguntungkan antara Politeknik Negeri Jember selaku institusi pendidikan vokasi dengan PT Syngenta Seed Indonesia sebagai representasi Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) (Sudjana, 2021).
2. Memperoleh data, informasi, dan umpan balik langsung dari lapangan sebagai bahan evaluasi serta pemutakhiran kurikulum program studi agar selalu relevan dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan industri masa kini.
3. Meningkatkan mutu dan relevansi metode pembelajaran berbasis pengalaman nyata (*experiential learning*) dengan mengadopsi standar yang berlaku di dunia industri (Kolb, 2014).

1.3.3 Bagi Perusahaan

1. Memberikan bantuan nyata bagi kelancaran operasional harian perusahaan lewat kontribusi pemikiran dan tenaga dari mahasiswa magang yang berlatar belakang pendidikan agribisnis (Handoko, 2022).
2. Menjadi wadah bagi perusahaan untuk merealisasikan tanggung jawab sosial di bidang akademik serta mentransfer ilmu pengetahuan, teknologi, dan pengalaman pertanian modern kepada generasi muda (Syngenta Group, 2023).
3. Membantu perusahaan dalam mengidentifikasi, memantau, dan menjaring talenta potensial dari kalangan mahasiswa sebagai calon SDM masa depan yang telah memahami budaya kerja internal perusahaan (Dessley, 2021).

1.4 Lokasi, Jadwal Kerja, dan Kegiatan

1.4.1 Waktu Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang ini dilaksanakan dalam dua tahapan pada unit kerja yang berbeda di PT Syngenta Seed Indonesia (Politeknik Negeri Jember, 2025). Tahap pertama bertempat di Pabrik (*Plant Production*) Pasuruan yang beralamat di Jl. Kraton Industri Raya No. 4, Kawasan PIER (*Pasuruan Industrial Estate Rembang*), Pejangkungan, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, berlangsung mulai 9 Februari 2026 hingga 6 Maret 2026 (Politeknik Negeri Jember, 2025). Tahap kedua dilaksanakan pada unit *Field Production* Malang yang bertempat di Desa Turus, Ternyang, dan Senggreng, Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang pada Divisi *Field Operation* Kabupaten Malang, dimulai pada 9 Maret 2026 sampai dengan 5 Juni 2026.

1.4.2 Tempat Pelaksanaan Magang

Praktik Kerja Lapangan atau magang dilaksanakan di dua lokasi operasional resmi (Politeknik Negeri Jember, 2025). Lokasi pertama bertempat di instalasi pabrik PT Syngenta Seed Indonesia Pasuruan di Jl. Kraton Industri Raya No. 4, Desa Curah Dukuh, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur (PT Syngenta Seed Indonesia, 2026). Lokasi kedua bertempat di area lahan pertanian Desa Turus, Ternyang, dan Senggreng, Kecamatan Sumberpucung, Kabupaten Malang (Politeknik Negeri Jember, 2025). Penentuan tata letak koordinat dan batas wilayah operasional pabrik maupun lahan penanaman ini dipetakan secara akurat menggunakan bantuan data spasial digital (*Google Maps*, 2026).



(a)



(b)

Gambar 1. 1 Lokasi *Plant* dan *Field* PT syngenta Seed Indonesia
Sumber : Google Maps (2026).

Keterangan :

- Lokasi Plant Production Pasuruan PT Syngenta Seed Indonesia
- Lokasi Field Production Malang

1.4.3 Kegiatan Selama di PT Syngenta Seed Indonesia

Tabel 1. 1 Kegiatan Selama di PT Syngenta Seed Indonesia

Minggu Ke	Periode Tanggal	Kegiatan
1	9-10 Februari 2026	Induction, Overview & Plant Tour. Weighing Bridge
2	19-20 Februari 2026	Receiving, Shelling, Dryer Corn (Double Pass & Single Pass). Dryer PHO PS line (Inatke To Shelling)
3	23-27 Februari 2026	Laboratory, Processing Quality. CTP – Shelling, Grain Dryer. CTP – Conditioning. CTP – Treatment Line 1,2,3. Home

		Farm & SPR, WH & Engineering.
4	2-6 Maret 2026	CTP – Treatment Line 1,2,3. CTP – Conditioning & Treatment Line 4. CTP – Auto Packing Line 4. Evaluasi Area PHO & CTP. Konsul Pembimbing.
5	9-13 Maret 2026	Warehouse
6	28 Maret-4 April 2026	Induction & Overview Field Operation. Proses Persiapan Tanam
7	6-11 April 2026	Tanam & Perawatan Tanaman
8	13-18 April 2026	Pengendalian Hama & Penyakit
9	20-25 April 2026	Roguing/ Seleksi Tanaman, Kawal Tanam
10	27 April-2 Mei 2026	Kawal Tanam dan Perawatan Tanaman
11	4-9 Mei 2026	Datasseling, Sampling Populasi, Grower Meeting, Nicking.
12	11-16 Mei 2026	Datasseling, Pengendalian Hama & Penyakit
13	18-23 Mei 2026	Kawal Tanam dan Male Cutting
14	25-30 Mei 2026	Male Cutting

1.5 Metode Pelaksanaan Magang

1.5.1 Metode Wawancara

Metode ini dijalankan melalui komunikasi verbal secara langsung, aktif, dan dua arah bersama berbagai narasumber yang kompeten di lingkungan perusahaan (Moleong, 2021). Pihak yang diwawancarai meliputi Pembimbing Lapang, *Field Agronomist* (FA), *Field Supervisor* (FS), staf administrasi pabrik, hingga petani mitra di wilayah Turus, Senggreng, dan Ternyang (Politeknik Negeri Jember, 2025). Penerapan metode ini bertujuan mengumpulkan informasi yang valid, mendalam, dan bersifat prosedural mengenai dinamika operasional, dasar kebijakan

standar penanaman (seperti penentuan interval waktu pada *split planting*), serta kendala teknis perawatan tanaman yang sering dihadapi di lapangan maupun di pabrik (Sugiyono, 2022).

Dalam praktiknya, mahasiswa menyusun daftar pertanyaan terstruktur terlebih dahulu, berdiskusi secara interaktif, dan mencatat poin-poin penting guna mengonfirmasi temuan di lapangan sekaligus memperkuat analisis laporan.

1.5.2 Metode Praktik Lapang Secara Langsung

Melalui metode ini, mahasiswa bertindak sebagai pelaku aktif (*active participant*) yang terlibat langsung dalam seluruh kegiatan operasional perusahaan, baik di pabrik pemrosesan (*plant*) maupun di lahan produksi kemitraan (*field*).

Melalui keterlibatan ini, mahasiswa melakukan observasi partisipatif, mengeksekusi instruksi kerja teknis budidaya di bawah pengawasan tim agronomi, serta bertanggung jawab atas kualitas tugas yang diberikan (Sudarman, 2024).

Di unit Plant Production Pasuruan, mahasiswa mempraktikkan alur pascapanen mulai dari penimbangan, penerimaan tongkol basah, pengeringan, pemipilan, sortasi, perlakuan kimiawi (*chemical treatment*), hingga pengemasan (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024). Sementara di unit Field Production Malang, mahasiswa mempraktikkan budidaya presisi seperti pembuatan lubang tugal, pengaturan jarak tanam, pemupukan manual, pembumbunan tanah, hingga pembabatan barisan jantan (*male cutting*) (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

1.5.3 Metode Observasi

Metode observasi diterapkan melalui pengamatan visual secara langsung, teliti, dan sistematis terhadap kondisi fisik objek, aktivitas tenaga kerja, serta alur proses operasional di lingkungan pabrik maupun lahan terbuka (Margono, 2020).

Tujuan utamanya adalah mengumpulkan data primer dan fakta objektif mengenai keselarasan antara regulasi SOP perusahaan dengan aplikasi nyata di lapangan, khususnya terkait efisiensi teknik penanaman dan ketepatan pemeliharaan (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024).

Mahasiswa mengamati parameter pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, tinggi tanaman jantan-betina, pola kemunculan bunga, gejala defisiensi unsur hara,

serta efektivitas aplikasi pestisida secara berkala, yang kemudian dicatat dalam buku harian lapangan (*logbook*) (Politeknik Negeri Jember, 2025).

1.5.4 Metode Studi Pustaka / Literatur

Studi pustaka berfungsi sebagai pilar penguat teori dan justifikasi ilmiah atas seluruh data yang ditemukan di lapangan (Zed, 2019). Mahasiswa menelaah, mengkaji, dan menyintesis literatur ilmiah yang relevan dengan topik laporan, seperti buku teks agronomi terapan, jurnal ilmiah nasional dan internasional terakreditasi, tesis, diktat perbenihan, serta publikasi statistik pertanian (Nazir, 2021). Kajian pustaka dipusatkan pada materi teknologi benih hibrida, fisiologi tanaman jagung, kebutuhan hara makro-mikro, manajemen agribisnis, serta prinsip *Good Seed Production Practices* agar pembahasan dalam laporan memiliki argumentasi yang kritis, sahih, dan berbobot akademis (Sutopo, 2021).

1.5.5 Metode Penyusunan Laporan Magang

Penyusunan laporan ini merupakan tahap akhir yang mengintegrasikan seluruh data dan informasi yang diperoleh selama program magang di PT Syngenta Seed Indonesia, baik dari unit Plant Production Pasuruan maupun Field Production Malang (Politeknik Negeri Jember, 2025).

Penulisan dilakukan secara sistematis, runut, dan objektif dengan pendekatan penalaran deskriptif-analitis menggabungkan data primer dan sekunder (Sugiyono, 2022).

Data primer didapatkan dari partisipasi aktif, pengamatan visual, pengujian sampel mandiri, serta diskusi mendalam dengan tim lapangan perusahaan (Politeknik Negeri Jember, 2025).

Sementara data sekunder diperoleh dari dokumen internal perusahaan yang diizinkan, seperti manual SOP, regulasi *Field Quality Standard*, profil perusahaan, serta literatur terdahulu yang relevan (PT Syngenta Seed Indonesia, 2024). Seluruh data diolah dan dianalisis untuk menyajikan gambaran utuh mengenai aplikasi teknik penanaman dan perawatan tanaman jagung hibrida.