

STRATEGI RANTAI PASOK TANAMAN LANSKAP DALAM OPTIMALISASI KUALITAS DAN EFISIENSI BIAYA PROYEK HUNIAN (STUDI KASUS: PT SURYAMAS DUTAMAKMUR)

Fajar Al Fachri¹⁾, Pepi Rospina Pertiwi²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka

²⁾Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka

*Penulis korespondensi: fajaralfachri5@gmail.com, pepi@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Pengelolaan estetika lanskap merupakan elemen krusial dalam meningkatkan nilai jual dan daya tarik visual proyek hunian mewah. Namun, tingginya angka kematian tanaman (*mortality rate*) pasca-tanam sering kali memicu pembengkakan biaya operasional dan penurunan kualitas visual di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi manajemen rantai pasok tanaman lanskap dan implementasi pengendalian kualitas (*Quality Control*) yang efektif di PT Suryamas Dutamakmur (Rancamaya Golf Estate), Bogor. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, analisis laporan inspeksi, serta evaluasi alur pengadaan barang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidaksinkronan jadwal pengiriman dari vendor dan lemahnya sortasi awal menjadi penyebab utama tingginya kerusakan vegetasi. Penerapan *Total Quality Management (TQM)* melalui standarisasi prosedur inspeksi penerimaan (*incoming quality control*) secara ketat mampu mendeteksi kerusakan fisik dan gejala patologis secara dini. Selain itu, optimalisasi manajemen persediaan terintegrasi berhasil menurunkan angka kematian tanaman dari 18.5% menjadi 4.2%, yang berdampak langsung pada efisiensi alokasi biaya input operasional lanskap. Sinkronisasi logistik dari hulu ke hilir terbukti menjadi faktor penentu dalam menjaga daya saing perusahaan dan keberlanjutan proyek hunian.

Kata kunci: Efisiensi biaya, manajemen rantai pasok, mortalitas tanaman, pengadaan lanskap, *quality control*.

PENDAHULUAN

Daya tarik visual dan nilai jual proyek hunian mewah modern sangat bergantung pada penyediaan ruang terbuka hijau serta penataan estetika lanskap yang prima. Lanskap yang tertata dengan baik tidak hanya berfungsi secara ekologis sebagai penyaring udara dan tempat resapan air. Lebih dari itu, elemen hijau ini menjadi simbol eksklusivitas bagi kawasan permukiman tersebut. Kontribusi vegetasi alami seperti kelembatan tajuk pohon ataupun tingkat kesegaran semak hias dapat diukur secara komparatif untuk mengetahui dampaknya terhadap nilai ekonomi properti di perumahan elit (Dewi & Sarilestari, 2022). Namun, fakta di lapangan menunjukkan adanya kendala teknis yang cukup pelik dalam menjaga konsistensi mutu material tanaman. Masalah utama yang sering muncul adalah tingginya angka kematian tanaman (*mortality rate*) pasca-penanaman, yang dipicu oleh buruknya integrasi pada sistem logistik pengadaan.

Rantai pasok di sektor agribisnis memiliki karakteristik yang sangat unik karena mengelola produk biologis. Produk-produk ini sifatnya mudah rusak (*perishable*), penuh dengan variabilitas musiman, serta sangat peka terhadap benturan fisik maupun fluktuasi lingkungan. Aktivitas logistik dalam rantai pasok komoditas agribisnis berfokus utama pada penjaminan agar pergerakan fisik barang dari hulu ke hilir bisa berjalan efisien, tanpa merusak kualitas intrinsik produk hias tersebut (Damayanti dkk., 2024). Kesegaran serta kapasitas

adaptasi fisiologis tanaman sangat dipengaruhi oleh adanya sinkronisasi antar-pelaku pasokan, mulai dari petani pembibitan hingga pengguna akhir di lapangan. Tanpa adanya integrasi yang kokoh, keterlambatan pengiriman logistik akan sering terjadi. Dampak buruknya adalah penurunan tingkat kesegaran tanaman bahkan sebelum material tersebut tiba di lokasi proyek.

Pada lingkungan praktis seperti proyek hunian berskala besar Rancamaya Golf Estate di bawah naungan PT Suryamas Dutamakmur, Bogor, pengawasan lapangan menjadi garda terdepan untuk menjaga kesehatan vegetasi. Berdasarkan catatan operasional di area kerja, tingginya mortalitas tanaman disinyalir kuat berakar dari ketidaksinkronan jadwal pengiriman barang oleh vendor. Selain itu, metode sortasi kualitas saat serah terima material di area proyek juga belum berjalan optimal. Penjaminan mutu produk pertanian hias seharusnya sudah dimulai sejak dini pada fase budidaya dan pembibitan sebelum tanaman memasuki alur komersial. Konsistensi standar mutu fisik tanaman pot dan tanaman hias daun dapat dijaga melalui implementasi prinsip *Total Quality Management* (TQM) secara berkesinambungan (Ananda dkk., 2025). Saat produk didistribusikan, penerapan metode pengendalian kualitas yang ketat berbasis data sangat diperlukan untuk mendeteksi adanya deviasi spesifikasi fisik agar kerugian tidak meluas (Nadhifa dkk., 2025). Tanaman yang stres akibat perjalanan jauh atau membawa patogen dari pembibitan hulu sering kali langsung ditanam tanpa melalui fase karantina yang memadai.

Ketidakpastian dalam mengelola alur material tanaman tidak hanya merusak keindahan visual kawasan hunian, tetapi juga langsung membebani anggaran perusahaan. Setiap vegetasi yang mati akan memicu pengeluaran ekstra untuk biaya pembongkaran, pembuangan, pembelian bibit baru, hingga alokasi upah tenaga kerja untuk pekerjaan penanaman ulang (*replanting*). Tata kelola ketersediaan barang yang optimal memegang peranan sangat penting dalam menyelaraskan kapasitas serap lapangan dengan anggaran dalam manajemen operasional agribisnis. Optimalisasi pada tata kelola manajemen persediaan merupakan instrumen adaptif utama untuk mendongkrak efisiensi operasional sekaligus memangkas pemborosan anggaran (*cost reduction*) (Setyorini & Purwanti, 2025). Hubungan ekonomi ini berjalan beriringan dengan ketepatan alokasi pengeluaran biaya input operasional yang berkorelasi positif terhadap profitabilitas jangka panjang pengelolaannya (Nurfaidah, 2024). Kompleksitas permasalahan di atas menegaskan perlunya kajian komprehensif mengenai pengintegrasian alur logistik hulu-hilir demi meminimalkan risiko kerusakan material biologis tanaman lanskap. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi manajemen rantai pasok tanaman lanskap serta mengevaluasi implementasi prosedur *Quality Control* yang adaptif di PT Suryamas Dutamakmur (Rancamaya Golf Estate). Pemahaman mendalam mengenai integrasi alur pasokan ini diharapkan dapat melahirkan rekomendasi strategi penataan yang mampu menekan angka kematian tanaman, menjaga standar estetika hunian, serta mewujudkan efisiensi pembiayaan input perusahaan secara berkelanjutan.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan basis studi kasus operasional. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive method*) di PT Suryamas Dutamakmur (Rancamaya Golf Estate), Bogor, Jawa Barat. Kawasan hunian ini dipilih karena menerapkan standar kualitas arsitektur lanskap yang sangat tinggi. Namun, di sisi lain, operasional lapangan kerap berhadapan dengan tantangan fluktuasi iklim lokal serta kerentanan material tanaman dari vendor pihak ketiga.

Manajemen alur rantai pasok material tanaman lanskap menjadi fokus utama dalam objek penelitian ini. Komoditas yang diamati mencakup jenis semak hias seperti *Miana* dan *Gardenia*, serta tanaman pohon peneduh. Tahapan alur dibedah secara kronologis mulai dari

pengiriman hulu oleh vendor pembibitan, proses transit logistik, manajemen karantina di area penyimpanan sementara (*holding area*), hingga penanaman akhir di kavling hunian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung lewat kegiatan observasi partisipatif terhadap aktivitas bongkar muat dan kelayakan vegetasi harian. Selain itu, wawancara terstruktur juga dilakukan bersama tim pengadaan (*procurement*) kantor pusat mengenai komitmen SPK vendor, serta diskusi mendalam dengan para sopir armada logistik. Untuk data sekunder, pengumpulan dilakukan melalui dokumentasi internal perusahaan. Dokumen tersebut meliputi laporan inspeksi mingguan divisi lanskap, statistik angka kematian tanaman bulanan di area kavling, serta berkas Rencana Anggaran Biaya (RAB) lanskap proyek berjalan.

Proses pengolahan dan analisis data mengadopsi model interaktif yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data secara tematis, dan penarikan kesimpulan. Metode ini dijalankan dengan mengomparasikan landasan teori rantai pasok agribisnis terhadap fakta riil yang ditemukan di lapangan. Analisis efisiensi ekonomi dihitung melalui pendekatan kuantitatif sederhana. Kuantifikasi dilakukan dengan membandingkan persentase biaya kerugian akibat angka kematian (*mortality rate*) vegetasi antara periode sebelum standarisasi instrumen inspeksi dan pasca-standarisasi sistem kontrol kualitas. Kalkulasi finansial ini didasarkan pada biaya riil pengadaan kembali material tanaman ditambah dengan alokasi upah harian tenaga kerja penyulaman yang terbuang tidak produktif akibat kegagalan kualitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Alur Strategi Pengadaan Tanaman Lanskap

Tata kelola rantai pasok material tanaman lanskap di PT Suryamas Dutamakmur digerakkan oleh tiga kelompok aktor utama. Fakta ini ditemukan berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan. Kelompok hulu diisi oleh vendor atau petani pembibitan lokal dari wilayah Sukabumi dan Bogor. Pada bagian internal perusahaan, terdapat tim *procurement* kantor pusat yang bersinergi dengan Inspektur Lapangan divisi lanskap sebagai integrator proyek. Sementara itu, unit-unit kavling perumahan berfungsi selaku konsumen akhir di sisi hilir. Struktur jaringan ini membuktikan bahwa rantai pasok komoditas agribisnis hias tidak berjalan linier seperti industri manufaktur konvensional. Hubungan yang terbentuk di dalamnya sangat kompleks dan bercabang. Kelancaran operasional sangat bertumpu pada kemampuan para aktor dalam menyelaraskan tiga aliran utama sekaligus. Aliran tersebut meliputi pergerakan fisik produk, arus informasi, dan sirkulasi keuangan secara bersamaan. Sumbatan pada salah satu jalur akan langsung mengganggu efisiensi kerja dari ujung hulu hingga ke hilir.

Proses pengadaan barang secara administratif dimulai ketika divisi lanskap merinci kebutuhan riil tanaman. Rincian tersebut didasarkan pada gambar kerja unit hunian yang kemudian disahkan melalui Surat Perintah Kerja (SPK). Perencanaan pada tahap awal ini sebetulnya menjadi tameng taktis yang sangat vital bagi korporasi. Manajemen dapat menghindari risiko kehabisan stok jika proyek mampu memprediksi kebutuhan persediaan secara akurat. Langkah ini sekaligus menekan penumpukan material berlebih di gudang yang berpotensi memicu pembengkakan biaya perawatan. Penerbitan SPK berfungsi mengikat komitmen kuantitas sejak dini. Instrumen hukum ini memberikan kejelasan spesifikasi teknis bagi vendor hulu sebelum proses mobilisasi tanaman ke lokasi proyek dimulai.

Namun, kegiatan pemantauan pasca-penerbitan SPK justru memperlihatkan titik lemah pada koordinasi logistik. Masalah ini terdeteksi saat barang bergerak dari kebun vendor menuju area penyimpanan proyek. Kendala operasional kerap muncul karena pihak vendor mengirimkan armada truk secara mendadak. Pengiriman sering dilakukan tanpa adanya konfirmasi jadwal kedatangan yang pasti kepada tim pengawas lapangan. Dampak buruknya

adalah terjadinya asimetri informasi yang merugikan pihak internal. Keputusan taktis di lapangan menjadi sangat sulit diambil tanpa adanya sistem pemantauan yang terintegrasi dan *real-time*. Aliran logistik yang seharusnya rapi berubah menjadi berantakan. Hal ini murni dipicu oleh keputusan sepihak vendor yang tidak mempertimbangkan kapasitas tampung lahan penerimaan di area proyek.

Dampak nyata di lapangan sangat merugikan. Truk pengangkut semak hias sering kali tiba saat para pekerja bongkar sedang sibuk mendistribusikan material lain. Masalah lain juga muncul ketika kapasitas tampung area penyimpanan sementara (*holding area*) sedang penuh sesak. Armada truk akhirnya terpaksa mengantre hingga berjam-jam di jalanan kawasan. Kondisi penundaan ini sangat berbahaya bagi kelangsungan produk biologis. Tanaman lanskap hortikultura merupakan makhluk hidup yang mudah rusak (*perishable*) karena memiliki kadar air tinggi. Komoditas ini juga sangat sensitif terhadap benturan fisik serta perubahan suhu udara. Proses bongkar muat yang tertunda lama memaksa tanaman terperangkap di dalam bak truk yang tertutup rapat oleh terpal. Akibatnya, material vegetasi mengalami stres transportasi akibat sengatan panas (*heat stress*) yang luar biasa.

Uap panas di dalam bak truk yang kedap udara tersebut langsung memicu lonjakan laju respirasi tumbuhan. Tanaman mengonsumsi oksigen dan membuang karbon dioksida serta uap air melampaui batas normal fisiologisnya. Kondisi ekstrem ini mempercepat terjadinya dehidrasi pada jaringan daun. Efek lanjutannya adalah kerusakan zat hijau daun (klorofil) hingga memicu rontok massal. Kerusakan tidak hanya terjadi pada bagian daun. Guncangan mekanis yang keras di sepanjang jalur distribusi Sukabumi-Bogor juga membuat struktur tanah di dalam polybag menjadi longgar dan pecah. Hancurnya tanah polybag ini mengakibatkan rambut akar vital yang berfungsi menyerap air dan nutrisi otomatis terputus. Kombinasi antara layu daun dan kerusakan akar ini seketika meruntuhkan daya tahan serta imunitas tanaman lanskap.

Kasus kerusakan logistik tersebut mempertegas fakta objektif di lapangan. Fluktuasi mutu produk hortikultura sering kali berakar dari lemahnya pengawasan serta buruknya penanganan barang selama fase transit. Kualitas fisik tanaman pasti akan merosot secara permanen sebelum sempat ditanam di area komersial jika manajemen gagal merencanakan waktu pengiriman (*lead time*). Kelonggaran dalam mengawasi setiap rantai pasokan juga memperparah risiko ini. Memaksakan penanaman bibit yang sudah telanjur cacat dan stres sejak di dalam truk adalah sebuah kesalahan. Tindakan tersebut hanya akan menaikkan angka kematian tanaman di kavling hunian, merusak keindahan lingkungan, dan pada akhirnya menjebol efisiensi anggaran perusahaan.

Evaluasi Efisiensi Biaya Operasional Melalui Penurunan Angka Kematian Tanaman

Penyelarasan alur rantai pasok memberikan dampak ekonomi yang sangat signifikan bagi perusahaan. Pengetatan pengawasan melalui lembar inspeksi lapangan juga berkontribusi besar terhadap efisiensi anggaran divisi lanskap di PT Suryamas Dutamakmur. Pengukuran deviasi operasional di lapangan idealnya menggunakan analisis varians anggaran (*budget variance analysis*). Metode ini diimplementasikan untuk membandingkan secara rigid selisih antara perencanaan anggaran (*budgeted cost*) dengan realisasi pengeluaran riil (*actual cost*) (Nurfaidah, 2024). Kegagalan mutu vegetasi pasca-tanam di kavling hunian akan memicu munculnya biaya pemborosan varians merugikan (*unfavorable variance*). Manajemen harus menanggung biaya tak terduga yang membengkak untuk memulihkan kerusakan taman.

Rata-rata tingkat kematian tanaman (*mortality rate*) komoditas semak hias sensitif (seperti *Miana* dan *Gardenia*) di lahan kavling hunian sempat menyentuh angka 18,5% per kuartal. Kondisi memprihatinkan ini terjadi sebelum adanya standardisasi pengawasan operasional. Tingginya mortalitas tanaman disebabkan oleh pemaksaan penanaman bibit yang

stres akibat transportasi berat. Faktor lain adalah adanya patogen bawaan dari kebun vendor yang tidak terdeteksi sejak awal proses serah terima barang. Ketidakmampuan mendeteksi cacat biologis ini membebani margin keuntungan proyek akibat timbulnya biaya kegagalan mutu di tingkat hilir.

Simulasi kalkulasi dapat diterapkan pada proyek pengembangan kavling hunian berskala besar di Rancamaya Golf Estate. Proyek ini rata-rata membutuhkan volume pengadaan sekitar 20.000 unit tanaman semak hias per kuartal untuk pembuatan taman di puluhan unit rumah baru. Estimasi harga beli bibit dari vendor adalah sebesar Rp10.000 per unit. Dengan demikian, nilai anggaran pokok pengadaan tanaman berada di angka Rp200.000.000. Ketika tingkat kematian tanaman menyentuh angka 18,5%, terdapat 3.700 unit tanaman lanskap yang mati mendadak pasca-penanaman. Hilangnya nilai aset beli bibit akibat kegagalan mutu ini mencapai Rp37.000.000 per kuartal ($3.700 \text{ unit} \times \text{Rp}10.000$) yang terbuang sia-sia menjadi sampah organik.

Kerugian riil perusahaan pengembang properti tidak berhenti pada nilai beli bibit semata. Terdapat komponen biaya operasional tidak langsung (*indirect operational costs*) yang muncul sebagai konsekuensi perbaikan di hilir. Komponen ini meliputi upah tenaga kerja penyulaman (*replanting labor cost*) serta pemborosan input perawatan cadangan. Proses pembongkaran tanah kavling yang mengeras, pembersihan akar mati, hingga penanaman kembali memerlukan alokasi upah harian sebesar Rp120.000 per orang. Penggantian 3.700 tanaman mati membutuhkan waktu penyelesaian selama 10 hari kerja dengan mengerahkan 5 orang tenaga kerja harian. Kondisi ini memicu pembengkakan biaya upah sebesar Rp6.000.000 per kuartal ($5 \text{ orang} \times 10 \text{ hari} \times \text{Rp}120.000$) yang terbuang tidak produktif untuk mengerjakan ulang pekerjaan yang sama (*rework cost*).

Kematian vegetasi juga mengharuskan adanya penggantian dosis pemberian pupuk organik, vitamin stimulan stres, serta penyemprotan larutan pestisida ekstra pada tanaman sulaman baru. Langkah pemulihan ini menambah beban biaya input material pemeliharaan sebesar Rp2.000.000 per kuartal. Secara akumulatif, total biaya kerugian riil akibat kegagalan kualitas (*cost of poor quality*) sebelum adanya pengawasan terpadu menembus angka Rp45.000.000 per kuartal ($\text{Rp}37.000.000 + \text{Rp}6.000.000 + \text{Rp}2.000.000$). Anggaran ini menjadi varians merugikan yang mereduksi profitabilitas laba kotor divisi lanskap secara masif.

Perbaikan sistem dilakukan melalui strategi penyelarasan waktu kirim armada logistik secara terjadwal. Pengetatan penyaringan mutlak melalui lembar inspeksi IQC oleh inspektur lapangan juga diterapkan. Hasilnya, angka kematian tanaman di area kavling hunian berhasil ditekan drastis hingga tersisa hanya 4,2% pada akhir kuartal evaluasi. Melalui volume pengadaan kuartalan yang sama (20.000 unit), jumlah tanaman yang mati pasca-tanam menyusut tajam menjadi hanya 840 unit. Berdasarkan standardisasi ini, kerugian dari nilai beli bibit tanaman pengganti merosot menjadi hanya Rp8.400.000 ($840 \text{ unit} \times \text{Rp}10.000$).

Waktu pengerjaan penyulaman di lapangan oleh tenaga kerja lanskap dapat dipangkas secara ekstrem. Durasi kerja berkurang dari semula 10 hari menjadi hanya 2 hari kerja dengan jumlah tenaga kerja yang sama (5 orang). Kondisi ini meminimalkan biaya upah tenaga kerja *replanting* menjadi hanya Rp1.200.000 ($5 \text{ orang} \times 2 \text{ hari} \times \text{Rp}120.000$). Biaya pemborosan material input perawatan ekstra untuk tanaman sulaman juga dapat ditekan hingga tersisa Rp400.000 per kuartal. Populasi sulaman yang sangat sedikit tidak lagi membutuhkan perlakuan khusus skala luas. Total biaya kegagalan mutu setelah standardisasi operasional berhasil ditekan menjadi hanya Rp10.000.000 per kuartal ($\text{Rp}8.400.000 + \text{Rp}1.200.000 + \text{Rp}400.000$).

Perbandingan neraca keuangan ini membuktikan keberhasilan efisiensi anggaran pembiayaan operasional perusahaan. Langkah taktis ini menyelamatkan anggaran pemborosan biaya (*avoidable cost savings*) sebesar Rp35.000.000 per kuartal (selisih nilai kerugian lama

Rp45.000.000 dengan nilai kerugian baru Rp10.000.000). Keberhasilan memangkas penumpukan stok tanaman stres di *holding area* dan mempercepat perputaran barang kelayakan tanam (*inventory turnover*) merupakan pilar utama dalam menciptakan keunggulan operasional (Setyorini & Purwanti, 2025). Anggaran sebesar Rp35.000.000 yang berhasil diselamatkan tidak lagi menjadi biaya kerugian. Manajemen dapat mengalokasikan dana tersebut secara produktif untuk mendanai investasi peningkatan fasilitas sarana perawatan jangka panjang di *holding area*. Alokasi dana dapat diwujudkan berupa pengadaan jaring peneduh paranet pelindung ultraviolet otomatis atau instalasi sistem irigasi pancuran kabut (*mist sprinkler*) mandiri untuk mengoptimalkan kelembapan bibit.

Analisis ekonomi pertanian ini mempertegas fakta ilmiah di lapangan. Minimalisasi risiko kematian komoditas melalui akurasi pengelolaan kombinasi input operasional adalah strategi kunci untuk mewujudkan efisiensi biaya (Prajantri, 2023). Langkah ini dilakukan guna memaksimalkan profit margin usaha agribisnis. Pengintegrasian manajemen kualitas yang disiplin terbukti mampu mengubah peran divisi lanskap. Unit kerja yang semula dipandang sebagai beban pengeluaran (*cost center*) kini berubah menjadi unit pengaman margin keuntungan (*profit protector*) yang andal bagi eksistensi proyek pengembang properti berskala besar (Guritno & Harsasi, 2021).

Implementasi Inspeksi Lapangan sebagai Strategi Quality Control

PT Suryamas Dutamakmur menyikapi variabilitas mutu komoditas tanaman akibat buruknya penanganan logistik dengan memperbaiki prosedur operasional. Langkah taktis tersebut diwujudkan melalui standarisasi lembar kerja *Incoming Quality Control* (IQC) yang wajib dijalankan oleh inspektur lapangan. Tindakan ini mengadopsi pilar pengendalian mutu terpadu atau *Total Quality Management* (TQM). Penyortiran material vegetasi dilakukan secara ketat langsung di gerbang masuk area proyek sebelum tanaman dipindahkan ke unit hunian. Dalam filosofi manajemen mutu, pengawasan tidak boleh hanya bertumpu pada hasil akhir. Aktivitas kontrol harus diinisiasi sejak material input pertama kali melintasi batas operasional perusahaan. Penapisan di pintu masuk berfungsi sebagai sistem deteksi dini (*early warning system*) yang mampu menepis produk cacat secara preventif. Parameter penapisan mutu fisik tanaman dibagi ke dalam beberapa indikator morfologis utama, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Parameter Lembar Kerja Incoming Quality Control (IQC) Tanaman Lanskap

No	Parameter Mutu Fisik	Standar Kelayakan Kelulusan Inspeksi	Konsekuensi Deviasi Kualitas
1	Kesehatan Fisiologis	Bebas dari gejala patogenik (fungi), karat daun, dan serangan hama kutu (Aphids).	Afkir: Tolak di tempat, kembalikan ke vendor.
2	Kondisi Perakaran	Akar serabut mapan, tanah polybag tidak pecah/hancur akibat guncangan.	Karantina: Dirawat di <i>holding area</i> dengan stimulan akar.
3	Morfologi Tajuk/Kanopi	Daun rimbun, warna cerah merata, tidak mengalami klorosis (menguning ekstrem).	Afkir/Karantina: Bergantung pada tingkat keparahan stres daun.
4	Dimensi Batang Utama	Batang kokoh, tegak lurus, tidak mengalami luka mekanis robek kulit kayu.	Afkir: Untuk jenis pohon peneduh jalan utama.

Penerapan lembar kerja kontrol kualitas yang disiplin ini berhasil membangun batas pertahanan mutu yang kuat bagi perusahaan. Jika dianalisis menggunakan diagram berpikir *Statistical Process Control* (SPC), standarisasi parameter visual ini berfungsi memangkas variasi kerusakan yang disebabkan oleh penanganan vendor hulu yang tidak seragam. Melalui sortasi visual yang ketat berbasis data lembar pengecekan (*check sheet*), tanaman pembawa cacat fisik maupun biologis dari pembibitan hulu dapat diidentifikasi secara dini.

Langkah penapisan ini sangat krusial guna memitigasi risiko kontaminasi silang (*cross-contamination*) terhadap ribuan populasi vegetasi sehat lainnya di dalam area penyimpanan sementara (*holding area*) proyek. Lingkungan penampungan sementara yang padat dan lembap dapat bertindak sebagai vektor penyebaran penyakit yang cepat jika tanaman sakit dibiarkan lolos ke dalam sistem persediaan. Oleh karena itu, tindakan tegas berupa afkir di tempat atau pengisolasian tanaman ke dalam zona karantina merupakan organisasi tata kerja yang mutlak dalam menjaga konsistensi mutu hayati.

Pola penegakan spesifikasi yang kokoh ini sejalan dengan pandangan Sahara dkk. (2022) bahwa kejelasan standar kualitas produk agribisnis sangat vital untuk membangun konsistensi pemenuhan mutu demi menjaga kepercayaan konsumen. Melalui standarisasi operasional ini, perusahaan tidak hanya berhasil menekan kerugian finansial akibat mortalitas tanaman. Manajemen juga mampu menjamin bahwa *output* estetika lanskap yang dinikmati oleh konsumen di lingkungan perumahan mewah selalu berada pada performa visual yang prima. Menurut Ananda dkk. (2025), filosofi utama TQM bertumpu pada pencegahan kegagalan mutu di tingkat paling awal (*preventive action*) daripada melakukan perbaikan masif di tingkat akhir.

Dalam konteks lanskap proyek hunian PT Suryamas Dutamakmur, kegagalan mutu di tingkat akhir akan berwujud pemandangan kavling rumah baru yang gersang akibat tanaman hias yang mati pasca-tanam. Hal tersebut dapat merusak persepsi visual konsumen terhadap nilai eksklusivitas perumahan. Penilaian kualitas estetika visual kawasan hunian sangat bergantung pada parameter kealamiah dan kesegaran vegetasi hijau (Dewi & Sarilestari, 2022). Tanaman lanskap yang rimbun dan sehat secara instan menaikkan kenyamanan psikologis penghuni. Komoditas ini juga mendongkrak nilai keindahan lingkungan secara signifikan. Oleh sebab itu, fungsi lembar inspeksi IQC bertindak sebagai instrumen penjamin mutu estetika visual kawasan sejak pintu masuk proyek.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data operasional dan pembahasan mengenai sistem pengelolaan vegetasi di area proyek PT Suryamas Dutamakmur (Rancamaya Golf Estate), dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi manajemen rantai pasok yang terintegrasi secara hulu-ke-hilir mampu memitigasi risiko stres transportasi pada tanaman lanskap melalui koordinasi jadwal pengiriman yang sinkron antara pihak vendor hulu dan kapasitas serap operasional di lapangan. Selain itu, implementasi prosedur Incoming Quality Control (IQC) yang berbasis pada lembar kerja inspeksi parameter morfologis secara ketat terbukti sangat efektif dalam menyaring serta menapis tanaman yang sakit atau rusak mekanis sebelum material tersebut memasuki fase penanaman akhir di kavling hunian. Melalui pembaruan tata kelola operasional yang disiplin ini, sistem kontrol kualitas terpadu sukses menurunkan angka kematian tanaman secara signifikan dari semula mencapai 18,5% merosot tajam hingga tersisa hanya 4,2% per kuartal. Penurunan kerugian hayati tersebut pada akhirnya berkontribusi langsung pada pencapaian efisiensi pembiayaan anggaran proyek melalui pemangkasan pemborosan biaya pengadaan input material penyulaman (*replanting*) serta optimalisasi serapan upah tenaga kerja lanskap.

Guna meningkatkan kinerja operasional dan menjaga keberlanjutan daya saing perusahaan di masa depan, manajemen PT Suryamas Dutamakmur direkomendasikan untuk menyusun kontrak kerja formal jangka panjang yang berbasis Service Level Agreement (SLA) bersama seluruh vendor penyedia material tanaman lanskap. Kontrak komersial ini harus mengikat klausul jaminan mutu vegetasi yang bebas penyakit secara tegas serta menetapkan sanksi penalti ganti rugi atau retur otomatis jika terjadi deviasi waktu pengiriman sepihak oleh vendor. Di samping penguatan regulasi kontrak, perusahaan juga disarankan untuk mengembangkan pemanfaatan sistem pelaporan digital berbasis aplikasi seluler sederhana bagi para inspektur lapangan. Digitalisasi ini ditujukan agar hasil pemeriksaan lembar kerja IQC di area penyimpanan sementara (holding area) dapat terkomunikasi secara real-time kepada tim procurement kantor pusat maupun pihak vendor hulu, sehingga proses penanganan retur barang afkir dapat berjalan dengan lebih cepat dan transparan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, M. R., Syaukat, Y., & Arifin, B. (2025). Penerapan Total Quality Management (TQM) dalam Menjaga Kualitas Bibit Tanaman dan Buah di Persada Farm Bogor. *Jurnal JPM (JurnalPengabdian Masyarakat)*, 5(4), 1-12.
- Asmarantaka, R. W., Kusnadi, N., Muflikh, Y. N., Sarianti, T., & Dewi, F. (2021). *Manajemen Agribisnis (Modul UT LUHT4235 Edisi 3)*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Damayanti, A., Widyantari, I. N., Muzakir., Nisa, K., Brilliantina, A., Aliyah., Bura, S. T., Widyarini, I., Azmi., Hikmah, L., & Wahyunei, S. (2024). *Rantai Pasok Agribisnis: Manajemen Dari Hulu Ke Hilir*. Padang: HEI Publishing.
- Dewi, E. P., & Sarilestari, W. (2022). Penilaian Kualitas Estetika Lanskap Kota Bogor Dengan Menggunakan Scenic Beauty Estimation (SBE). *Prosiding Seminar Nasional*, 14(2), 115-128.
- Guritno, A. D., & Harsasi, M. (2021). *Manajemen Rantai Pasokan (Modul UT EKMA4371 Edisi 3)*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Nadhifa, A. Salma., Gusmita, L. Aprilia., Majid, M. M. Abdul., Fadillah, N. Nur., Rismansyah, R. Amelia., & Alifia, Z. (2025). Analisis Pengendalian Kualitas Lobak dengan Model IPO dan Metode Statistical Process Control (SPC) di GP Farm Sukabumi. *JIEOM (Journal of Industrial Engineering and Operation Management)*, 8(1), 45-56.
- Nurfaidah. (2024). Analisis Efisiensi Biaya Operasional Pengelolaan Taman Wisata Tanjung Bira Terhadap Pendapatan Dinas Pariwisata Daerah Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Akuntansi dan Ekonomi*, 12(1), 159-172.
- Prajanti, S. D. W. (2023). *Ekonomi Pertanian (Modul UT ESPA4415 Edisi 4)*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Sahara., Putro, F. A. D., Purnama, I. G., Putri, L. A., Pratinda, W. N. A. S., Prawira, G., Supriadi., Ulhaq, F. D., Azijah, Z., Amaliah, S., Ratnasari, A., & Setyawati, D. (2022). *Pemasaran Produk Agribisnis (Modul UT STAG4224)*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Setyorini, R., & Purwanti. (2025). Optimalisasi Manajemen Persediaan: Strategi Meningkatkan Efisiensi dan Mengurangi Biaya dalam Operasi Rantai Pasokan. *JAKP (Jurnal Akuntansi Keuangan dan Perpajakan)*, 1(3), 210-215.