

RINGKASAN

Digital twin-Oriented 3D Capturing Menggunakan Matterport dan Kamera 360 untuk Plant Documentation, Maldino Hartono Putra, NIM H43220306, Tahun 2025, 58 halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Nuzula Afianah, S. Kom, M.Cs.

Kegiatan magang ini dilaksanakan di PT. Innovasindo Smart System yang berlokasi di Sentolo, Kulon Progo, Yogyakarta. Selama masa magang, penulis mengikuti berbagai aktivitas yang berkaitan dengan proses otomasi, dokumentasi digital, serta pengenalan lingkungan kerja industri. Melalui kegiatan tersebut, penulis mendapatkan gambaran nyata mengenai alur kerja perusahaan, dan, mekanisme koordinasi teknis.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *3D capture* untuk pembuatan dokumentasi digital area plant sebagai tahap awal menuju pengembangan sistem *Digital twin*. Proses kerja dimulai dengan survei lokasi untuk menentukan jalur pemindaian, titik awal–akhir, serta mengidentifikasi area sulit seperti ruang sempit, tangga, dan area bertekstur repetitif. Setelah itu dilakukan persiapan alat dan penggunaan APD sesuai standar keselamatan. Pemindaian dilakukan menggunakan platform Matterport dan kamera 360 Insta360 ONE X dengan pengambilan titik *scan* berjarak 2–3 meter, penggunaan metode *low tripod* pada area vertikal, serta AprilTags untuk menjaga akurasi alignment. Seluruh proses dipantau melalui aplikasi agar kualitas data tetap konsisten. Setelah pemindaian selesai, data diunggah ke Matterport Cloud untuk menjalani tahap *Data Processing & Validation*, termasuk proses marking dan pengecekan kesalahan seperti area terpotong atau miss alignment. Model akhir kemudian disempurnakan hingga menghasilkan tampilan *virtual tour*, *dollhouse view*, dan *floor plan* sebagai dokumentasi digital yang lengkap.

Hasil akhir dari kegiatan ini berupa model 3D interaktif yang mampu memudahkan proses inspeksi jarak jauh, mendukung kebutuhan perencanaan teknis, serta menjadi basis awal untuk pengembangan sistem *Digital twin* di lingkungan industri.