

## RINGKASAN

**Perancangan Atmosfer Visual dan Warna Air Laut dalam Aplikasi VR untuk Simulasi Plankton Perairan Indonesia**, Muhammad Iqbal Maulana, E41200450, Tahun 2025, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Ery Setiyawan Jullev Atmadji, S.Kom., M.Cs (Dosen Pembimbing) dan Dr. Esa Prakasa, S.T., M.T. (Dosen Pembimbing Lapangan).

Kegiatan magang ini dilatarbelakangi oleh minimnya pemahaman dan akses informasi mengenai plankton, padahal organisme mikroskopis ini merupakan produsen utama dalam rantai makanan laut dan penyedia oksigen di perairan. Kurangnya media pembelajaran interaktif, keterbatasan alat observasi, serta kompleksitas bentuk plankton membuat masyarakat, khususnya pelajar dan mahasiswa, kurang menyadari pentingnya peran ekologis plankton dalam ekosistem laut Indonesia.

Magang ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Virtual Reality (VR) yang berfokus pada atmosfer visual bawah laut dan pewarnaan air laut agar dapat mendukung simulasi plankton yang interaktif dan edukatif. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan imersif, meningkatkan kesadaran pelajar mengenai keberagaman plankton, serta mengasah kreativitas melalui pengalaman belajar berbasis teknologi. Selain itu, pelaksanaan magang ini juga memberikan pengalaman berharga bagi penulis dalam pengembangan perangkat lunak edukasi dan kerja kolaboratif di lingkungan riset profesional.

Kegiatan magang dilaksanakan secara luring di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Bandung, dengan rangkaian aktivitas meliputi orientasi tim, pengenalan lingkungan kerja, kajian literatur, serta pengembangan aplikasi VR secara bertahap. Proses pengembangan dimulai dari perancangan atmosfer visual dan warna air laut di Unity, pembuatan model 3D plankton di Blender, integrasi visual

environment dengan interaksi VR, hingga pengujian menggunakan perangkat Meta Quest 2 dan Pico 4 Enterprise untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal.

Hasil akhir dari kegiatan ini adalah aplikasi VR edukasi plankton yang mampu menyajikan suasana bawah laut yang realistis, mendukung proses belajar interaktif, dan mendorong kesadaran akan pentingnya pelestarian ekosistem laut. Kegiatan ini juga memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi imersif dan dapat dijadikan acuan untuk proyek edukasi serupa di masa mendatang.