

RINGKASAN

Integrasi Tampilan *UI* dan *Gameplay* dalam Unity pada Aplikasi VR Simulasi Plankton Perairan Indonesia, Melinda Naurah Salsabila, E41222734, Tahun 2025, 85 halaman, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Ery Setiyawan Jullev Atmadji, S.Kom., M.Cs (Dosen Pembimbing), Dr. Esa Prakasa, S.T., M.T. (Dosen Pembimbing Lapang I), dan Aria Bisri, M.T. (Dosen Pembimbing Lapang II).

Permasalahan utama yang diselesaikan melalui kegiatan magang ini adalah pemahaman yang rendah dan keterbatasan akses terhadap informasi tentang plankton sebagai komponen utama dalam ekosistem laut Indonesia. Plankton adalah produsen utama dalam rantai makanan dan merupakan penyedia oksigen di laut. Namun, tidak ada pendekatan khusus yang dilakukan untuk observasi dan pembelajaran tentang plankton, seperti terdapat kendala terkait alat, kompleksitas bentuk, dan kurangnya media edukasi yang menyenangkan. Oleh karena itu, masyarakat, khususnya siswa – siswa atau mahasiswa kurang menyadari dan memahami akan peran ekologis plankton di perairan laut.

Tujuan umum dari kegiatan magang ini adalah mengembangkan aplikasi simulasi plankton menggunakan *virtual reality (VR)* untuk hal antarmuka (*UI*) dan mekanika *gameplay* semaksimal mungkin. Lebih spesifiknya, aplikasi ini disusun untuk mengajarkan pengguna tentang keanekaragaman plankton di laut Indonesia, menunjukkan materi visual, dan meningkatkan kreativitas pelajar melalui pengalaman interaktif. Selain itu, magang ini juga bertujuan untuk melatih kemampuan teknis dan non – teknis penulis dalam pengembangan perangkat lunak edukasi berbasis teknologi terkini, serta meningkatkan kolaborasi dan adaptasi di lingkungan riset profesional.

Metode pelaksanaan magang yang dijalankan dilakukan luring di Badan Riset dan Inovasi Nasional KST Samaun Samadikun Bandung dengan beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan oleh penulis, meliputi pengenalan dan persiapan administratif, orientasi tim, diskusi mingguan bersama dosen pembimbing, kajian literatur terkait pengembangan aplikasi *VR* dan visualisasi plankton, serta

pengerjaan proyek pengembangan aplikasi secara kolaboratif. Dimana metode pengembangan yang dilakukan dimulai dari perancangan *prototype UI* di Figma dan Canva, pembuatan model *3D* plankton di Blender, hingga implementasi dan integrasi UI serta *gameplay* di Unity. Pengujian aplikasi dilakukan secara bertahap menggunakan perangkat *VR* seperti Meta Quest 2 dan Pico 4 Enterprise untuk memastikan fungsionalitas, performa, dan kenyamanan pengguna.

Kesimpulan dari pelaksanaan magang ini adalah tujuan utama pengembangan aplikasi edukasi berbasis *VR* untuk simulasi plankton di perairan Indonesia telah berhasil dicapai. Aplikasi yang dihasilkan mampu menggabungkan antarmuka pengguna yang intuitif dengan mekanika *gameplay* yang edukatif, memberikan pengalaman belajar yang imersif, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman pengguna terhadap pentingnya pelestarian ekosistem laut. Seluruh tahapan pengembangan dilakukan secara kolaboratif, sistematis, dan berorientasi pada solusi, sehingga dapat menjadi referensi untuk pengembangan aplikasi edukasi serupa di masa depan.