

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di dalam lingkungan industri modern yang kian kompleks dan rumit, sudah tak terelakkan lagi bahwa kecelakaan dan malapetaka bisa saja terjadi di setiap saat. Salah satu insiden yang sering terjadi di sektor industri adalah insiden kebakaran, yang dapat menimbulkan korban jiwa dan kerugian finansial yang sangat besar. Tercatat pada tahun 2023, terdapat 2.286 kejadian kebakaran di wilayah DKI Jakarta saja. (Dinas Penanggulangan Kebakaran dan Penyelamatan, 2024).

Menurut laporan dari berbagai institusi, industri perminyakan dan gas merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam kasus kebakaran di bidang industri. Misalnya, Menurut *Bureau of Safety and Environmental Enforcement (BSEE)* Amerika Serikat, terdapat sekitar 100 insiden kebakaran setiap tahunnya di berbagai platform pengeboran minyak lepas pantai (Bureau of Safety and Environmental Enforcement, 2023).

Untuk dapat mengurangi risiko kebakaran pada dunia industri, dibutuhkan sebuah media K3 kebakaran yang efisien, jelas, mudah digunakan, serta memiliki fungsi nyata. Sesuai aturan resmi Nomor 50 Tahun 2012, istilah K3 adalah segala usaha untuk menjamin serta melindungi tenaga kerja dan sehatnya pekerja melalui upaya mencegah insiden kerja dan sakit akibat kerja. Maka, dapat disimpulkan bahwa pelatihan K3 ialah program untuk membekali, meningkatkan, dan mengembangkan kemampuan pekerja tentang K3, biasanya terkait prosedur resmi pekerjaan dan ilmu tentang bahaya yang ada di sekitar mereka serta cara mencegahnya.

Aplikasi simulasi K3 kebakaran yang efektif sangat penting di sektor industri yang memiliki risiko kebakaran tinggi seperti perminyakan, elektronika, dll. Dalam lingkungan ini, terdapat banyak bahan yang mudah terbakar seperti gas dan cairan mudah terbakar, serta kondisi kerja yang sering kali melibatkan panas dan percikan api. Pelatihan kebakaran yang baik akan membantu pekerja mengenali bahaya, meminimalisir risiko, dan merespons secara cepat dan tepat ketika terjadi

kebakaran, sehingga dapat mencegah kerugian besar dan menjaga keselamatan jiwa. (Impact Fire Services, 2024)

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, peneliti merumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi VR untuk materi tanggap darurat kebakaran?
2. Bagaimana hasil uji kinerja dari aplikasi VR untuk materi tanggap darurat kebakaran?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi VR yang berfungsi sebagai media pembelajaran tanggap darurat terhadap kebakaran, khususnya dalam konteks pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
2. Menguji kinerja aplikasi VR yang dirancang untuk materi tanggap darurat kebakaran.

1.4. Signifikansi Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Menyumbangkan pengetahuan baru tentang penggunaan teknologi Virtual Reality (VR) dalam perancangan aplikasi simulasi.
2. Mengembangkan konsep perancangan simulasi berbasis teknologi yang lebih interaktif dan efektif dibandingkan media konvensional.
3. Memberikan kontribusi terhadap penelitian sebelumnya terkait perancangan aplikasi simulator VR untuk keselamatan kerja.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Membantu meningkatkan kesiapsiagaan pekerja di sektor industri dalam menghadapi potensi kebakaran yang tinggi.
2. Memberikan alternatif pelatihan K3 kebakaran yang lebih realistis, efisien, dan terjangkau dibandingkan metode tradisional.
3. Mendukung pengembangan tenaga kerja yang lebih kompeten dan siap menghadapi tantangan industri.
4. Memberikan solusi pembelajaran yang mudah dipahami untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran tanggap darurat K3.

1.4.3. Manfaat Sosial dan Industri

1. Mengurangi risiko kecelakaan kerja di industri melalui pelatihan yang lebih baik.
2. Mendukung upaya pemerintah dan industri dalam meningkatkan keselamatan kerja sesuai dengan regulasi seperti Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang K3.

1.5. Struktur Organisasi Penelitian

Untuk memberikan pemahaman menyeluruh mengenai isi penelitian ini, penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I: Pendahuluan

Bab ini memuat uraian awal mengenai alasan dilakukannya penelitian, perumusan permasalahan yang ingin diselesaikan, sasaran dari penelitian, kontribusi yang diharapkan, serta gambaran umum mengenai susunan isi dari keseluruhan laporan.

2. BAB II: Kajian Pustaka

Dalam bagian ini dibahas teori-teori relevan dan konsep-konsep dasar yang menjadi fondasi penelitian, khususnya mengenai penggunaan teknologi *Virtual Reality* dalam konteks media pembelajaran dan hubungannya dengan peningkatan motivasi peserta didik.

3. BAB III: Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan pendekatan dan prosedur yang digunakan dalam proses pelaksanaan penelitian, mulai dari jenis penelitian, instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data, hingga metode pengolahan dan analisis data yang diterapkan.

4. BAB IV: Temuan dan Analisis

Bab ini menyajikan hasil dari proses penelitian yang telah dilakukan serta mengkaji temuan tersebut secara mendalam berdasarkan teori yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

5. BAB V: Penutup