

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan Tambang X adalah perusahaan tambang Indonesia berkelas dunia yang mengoperasikan wilayah Batu Hijau. Perusahaan ini merupakan perusahaan tambang emas dan tembaga terbesar kedua di Indonesia. Perusahaan ini memiliki jumlah pegawai yang sangat banyak dengan jumlah 10.000 pegawai dan tentunya perusahaan ini menjadikan pegawai sebagai aset terpenting yang sangat perlu untuk diperhatikan dan dilindungi secara fisik dan mental. Hal ini menjadi poin terpenting yang mendorong perusahaan untuk memberikan fasilitas yang mendukung dan memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk para pegawainya. Bentuk perhatian perusahaan terhadap pegawainya adalah dengan memberikan fasilitas tempat tinggal dan fasilitas pendukung lainnya yang diharapkan mampu memberikan rasa nyaman, meningkatkan kondisi fisik dan mental, serta meningkatkan kesejahteraan hidup.

Perusahaan Tambang tentunya tidak luput dari isu-isu kecelakaan kerja yang terjadi dan diakibatkan oleh faktor manusia, faktor lingkungan maupun faktor mesin. Menteri ketenagakerjaan, Ida Fauziyah mengatakan kasus kecelakaan kerja secara umum mengalami peningkatan. Dengan jumlah kasus pada tahun 2019 sebanyak 114.000 kasus kecelakaan dan meningkat pada tahun 2020 menjadi 177.000 kasus yang dibuktikan dari banyaknya klaim asuransi yang diajukan oleh pekerja yang mengalami kecelakaan kerja (Santia, 2021), sehingga kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh faktor manusia menjadi poin terpenting yang harus diperhatikan oleh perusahaan agar cita-cita perusahaan dapat tercapai dengan baik dan mencapai keuntungan yang maksimal dan optimal.

Fasilitas yang diberikan perusahaan tentunya menjadi aspek terpenting dalam mempersiapkan dan meningkatkan kualitas hidup para pegawainya, terutama fasilitas tempat tinggal (barak) pegawai yang nyaman dan aman. Disisi lain *Health and Well-being* adalah aspek terpenting yang berpengaruh dalam meningkatkan kondisi *Fit to Work* yang mampu menekan angka kecelakaan kerja yang telah

meningkat pada tahun 2020. *World Health Organizations* mendefinisikan kesehatan sebagai “keadaan sejahtera secara fisik, mental dan sosial yang lengkap dan bukan hanya bebas dari penyakit atau kelemahan” (WHO, 1948). Dalam kondisi aktualnya, perusahaan Tambang X ini tidak memenuhi standarisasi regulasi perusahaan dalam membangun sebuah fasilitas tempat tinggal (barak) secara tipologis dan tidak memenuhi standar arsitektural yang baik, sehingga dibutuhkan riset untuk mengidentifikasi karakteristik ruang yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan dan membandingkan kondisi eksisting dengan regulasi perusahaan dan ilmu arsitektural yang berkaitan dengan *Indoor Environmental Quality* dan bagaimana peran Arsitektur dan Interior berpengaruh dan berdampak pada psikologi seseorang.

Berdasarkan poin-poin yang berkaitan dengan pekerja tambang tersebut, perubahan dan peningkatan yang terukur dikembangkan ke dalam prinsip-prinsip desain baru yang terintegrasi antara regulasi dengan ilmu arsitektur, sehingga tempat tinggal pegawai Tambang X menjadi peranan yang sangat penting dalam menciptakan kondisi *Health and Well-Being* yang ideal dan mampu menekan angka kecelakaan kerja yang dipengaruhi oleh aspek arsitektural dengan menerapkan karakteristik ruang atau desain kriteria yang sesuai. Barak pada Tambang X ini dipilih menjadi objek penelitian karena secara keseluruhan, kawasan tempat tinggal pegawai pada perusahaan tambang ini cocok untuk dijadikan objek penelitian dalam menciptakan suatu perancangan bangunan yang mampu memenuhi kebutuhan hidup pegawai dan meningkatkan kualitas hidup pegawai dengan mengintegrasikan regulasi perusahaan yang sudah ada dengan landasan ilmu arsitektur yang diadaptasi.

Berkaitan dengan tuntutan pekerja perusahaan tambang untuk dapat bekerja dengan produktivitas yang sangat tinggi dalam membantu meningkatkan pergerakan dan stabilitas perekonomian, tentunya hal tersebut diiringi dan diimbangi oleh kemajuan teknologi yang terus berkembang pesat. Seiring dengan perkembangan tersebut, bahaya di tempat kerja dapat menimbulkan resiko pada pekerja. Potensi yang muncul akibat bahaya dan resiko di tempat kerja dapat diakibatkan oleh beberapa faktor yang muncul di tempat kerja, seperti faktor kimia, fisik, biologi, ergonomis maupun faktor yang berkaitan dengan psikologis. Faktor

tersebut merupakan elemen yang dapat mengakibatkan permasalahan pada keselamatan dan kesehatan kerja pada lingkungan perusahaan terutama pada perusahaan tambang yang berdampak pada perekonomian, produktivitas yang menurun, biaya kesehatan maupun kecelakaan dan kerugian materil lain yang disebabkan oleh kelelahan. Dalam meningkatkan kualitas hidup pekerja pada Perusahaan Tambang X ini, dua hal yang perlu diperhatikan adalah studi yang membahas mengenai “*Health and Well-being*” dan *Indoor Environmental Quality*. Yang Pertama, Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization) mendefinisikan Kesehatan sebagai “*Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity*” (WHO, 1948). Hal ini sesuai dengan model kesehatan biopsikososial yang mempertimbangkan faktor-faktor psikologis, fisiologis, dan sosial dalam konteks Kesehatan. WHO mendefinisikan kesehatan dengan kesejahteraan dengan mengkonseptualisasikan Kesehatan sebagai hak asasi manusia yang membutuhkan daya fisik dan sosial untuk dicapai dan dipertahankan. Definisi baru terkait *Health and Well-being* muncul sebagai ‘*the ability to adapt and to self-manage*’ (Huber, 2011).

Selain itu, kesejahteraan juga merupakan elemen yang berkaitan dan saling berkaitan dengan kesehatan. Kesejahteraan sendiri adalah “merasa baik dan berfungsi dengan baik”. Definisi yang luas ini mencakup pengalaman hidup seseorang, dan perbandingan terkait keadaan hidup yang sedang dijalani dengan menerapkan nilai dan norma sosial. Oleh karena itu, kesejahteraan dapat dikelompokkan menjadi 2 sudut pandang, sudut pandang subjektif dan objektif. Sudut pandang objektif adalah parameter yang didasari dari asumsi tentang kebutuhan hak dasar seseorang, termasuk aspek pendukung lainnya seperti pangan yang cukup, pendidikan, kesehatan, dan kemanan. Kesejahteraan subjektif diukur melalui informasi pribadi seseorang atau tindakan subjektif lain seperti harapan hidup dan tingkat kematian (I. Crinson, 2007 dan Martino, 2017). Sudut pandang subjektif diukur dengan menanyakan secara langsung kepada seseorang mengenai pola pikir dan pandangan mengenai kesejahteraan mereka sendiri, dan mencakup aspek yang berkaitan dengan *evaluation* yaitu kepuasan hidup, *hedonic* atau emosi

positif, dan *eudemonic* yaitu apakah hidup yang sedang dijalani merupakan hidup yang bermakna (I Crinson, 2007; Lina Martino, 2017).

Dalam mencapai kondisi *Health and Well-being* tersebut, peran arsitekur adalah dengan menciptakan suatu kondisi ruang yang memenuhi kualitas *Indoor Environmental Quality*. Elemen ini juga merupakan salah satu aspek arsitektural yang memiliki korelasi terhadap perkembangan dan peningkatan kondisi *Health and Well-being* pada seseorang. Dalam jurnal *Introductory Chapter: Indoor Environmental Quality* (Mujaebebu, 2019), *Indoor Environmental Quality* adalah salah satu aspek terpenting yang mempengaruhi kualitas kehidupan seseorang dalam sebuah bangunan. Aspek yang berkaitan dan berhubungan dengan *Indoor Environmental Quality* adalah *Air Quality, Ergonomics, Sound Quality, Micro-organisms, Odor, Lightning Comfort, Hygiene, Electromagnetic Radiation, Thermal Comfort, Vibration, dan Water Quality*.

Peningkatan kualitas lingkungan dalam sebuah bangunan dapat berkontribusi dalam peningkatan kualitas hidup penggunanya, meningkatkan nilai jual bangunan dan meminimalisir sanksi yang didapat kepada pemilik bangunan. Kantor maupun tempat kerja yang menggunakan atau menerapkan *Indoor Environmental Quality* sangat berperan penting dalam keuntungan investasi bisnis. Tempat kerja yang menerapkan standarisasi *Indoor Environmental Quality* yang tinggi sangat berpeluang dalam memberikan dampak positif yaitu meningkatkan Kesehatan dan menciptakan suasana hati bagi para pekerja dan meningkatkan produktivitas pekerja. Selain itu, pengeluaran biaya yang dikeluarkan untuk menerapkan standarisasi *Indoor Environmental Quality* maupun untuk meningkatkan serta mempertahankan *Indoor Environmental Quality* dalam bangunan kantor dan atau tempat kerja yang tinggi akan tergantikan dan terbayar dikemudian hari secara bertahap.

1.2 Perumusan Masalah

Kondisi eksisting yang tidak memenuhi standar maupun kualitas arsitektural maupun regulasi perusahaan menjadikan fasilitas barak pekerja ini menjadi lokasi yang tidak dapat memenuhi kebutuhan fisik maupun mental pekerja pada Perusahaan Tambang X. Merujuk pada pernyataan perusahaan yang menjadikan

pekerjanya sebagai aset terpenting dalam perkembangan perusahaan yang harus dijaga secara fisik maupun psikis, fasilitas tempat tinggal merupakan aspek terpenting yang harus diperhatikan dalam menunjang kondisi *Health and Well-being* agar pekerja siap dan memenuhi standar *Fit to Work* pada lingkungan pekerjaan. Elemen *Indoor Environmental Quality* yang berkaitan dengan regulasi perusahaan perlu diperhatikan dan ditinjau kembali sesuai dengan urgensi dan kebutuhan pengguna fasilitas tersebut dalam meningkatkan kualitas hidup. Tipe ukuran atau dimensi atau ergonomi ruang, kebisingan atau akustik, fasilitas minimal, letak kamar mandi, pencahayaan, warna ruang, kenyamanan termal, *path* atau jalur, dan fasilitas tambahan merupakan 8 aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangan redesain kawasan maupun barak pekerja pada Perusahaan Tambang X.

1.3 Permasalahan Perancangan

1. Bagaimana suatu bangunan barak dapat menciptakan kondisi *Health and Well-being* pada pekerja?
2. Desain Kriteria seperti apa yang mampu meningkatkan kualitas bangunan dan Kawasan barak pekerja?
3. Bagaimana suatu perancangan baru dapat mencapai titik temu antara regulasi perusahaan, standar arsitektur, kondisi eksisting dan maupun terhadap budaya lokal?

1.4 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan ini adalah untuk mendapatkan model perancangan karakteristik ruang barak yang tepat pada kawasan tempat tinggal pekerja Perusahaan Tambang X dengan sasaran untuk:

1. Menciptakan ruang fasilitas yang nyaman dan sesuai dengan keinginan pekerja Perusahaan Tambang X yang sudah ditinjau dari hasil penelitian sebelumnya dalam meningkatkan kondisi *Health and Well-being*,
2. Meningkatkan kualitas desain kriteria bangunan yang telah dianalisis sesuai dengan disiplin arsitektural, regulasi perusahaan dan kondisi eksisting,
3. Menciptakan suatu rancangan yang berasal dari perkembangan suatu desain kriteria yang berdasarkan regulasi perusahaan, standar arsitektur, dan

kondisi eksisting yang telah diseimbangkan sesuai dengan kenyamanan pengguna dan menciptakan suatu kawasan barak pekerja yang mampu menggambarkan suatu budaya lokal dan keberadaannya.

Garis besar dari penulisan karya Tugas Akhir ini adalah bertujuan untuk menciptakan suatu perancangan baru yang disesuaikan dengan standar arsitektur, regulasi perusahaan dan kondisi aktual yang sesuai dengan keinginan pengguna fasilitas tersebut dalam meningkatkan kondisi *Health and Well-being* dan meningkatkan kondisi *Fit to Work* pada pekerja dalam lingkup Perusahaan Tambang X melalui pengembangan desain kriteria perancangan kawasan barak pekerja dan bangunan barak yang baru.

1.5 Manfaat Perancangan

1. Manfaat bagi keilmuan yang dapat dijadikan suatu pengetahuan baru mengenai penerapan dan pemenuhan standar arsitektur yang terintegrasi dengan regulasi perusahaan yang dirancang dalam bentuk sebuah perancangan kawasan barak pekerja yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup penggunanya.
2. Manfaat bagi pengguna kawasan barak pekerja yang dapat menjadi suatu rencana alternatif yang dapat diadaptasi menjadi sebuah proyek nyata yang dapat digunakan dan diimplementasikan menjadi kawasan yang dapat meningkatkan kualitas hidup penggunanya.

1.6 Metodologi

Proses identifikasi dilakukan dengan membandingkan kondisi aktual, desain kriteria dari regulasi perusahaan dengan ilmu arsitektural yang berkaitan dengan perumahan pegawai (barak) dan ilmu *Indoor Environmental Quality*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *mixed methods* maupun kualitatif triangulasi; observasi lapangan; wawancara dengan psikolog perusahaan; kuisisioner kepuasan pengguna; dan dokumentasi. Data kualitatif tersebut digunakan, dianalisis dan diuraikan secara deskriptif untuk mengetahui desain kriteria baru seperti apa yang dibutuhkan pada bangunan barak pegawai secara regulatif maupun secara arsitektural.

1.7 Ruang Lingkup dan Batasan

Ruang lingkup dari perencanaan dan perancangan karya tugas akhir ini berada di dalam sebuah Kawasan perusahaan tambang kedua terbesar yaitu di Perusahaan Tambang X di Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Kawasan yang dipilih ini merupakan Kawasan akomodasi tempat tinggal bagi pegawai yang mencakup area sebesar 17.395m² dengan jumlah 13 barak dan dihuni oleh 1040 pegawai. Batasan-batasan yang berkaitan dengan proses perancangan adalah 8 elemen *Indoor Environmental Quality* yaitu; tipe ukuran atau dimensi atau ergonomi ruang, kebisingan atau akustik, fasilitas minimal, letak kamar mandi, pencahayaan, warna ruang, kenyamanan termal, *path* atau jalur, dan fasilitas tambahan yang dibutuhkan. Selain itu, batasan mengenai korelasi antar elemen *Indoor Environmental Quality*, kondisi *Health and Well-being* pada pekerja, dan perancangan bangunan modular.

1.8 Nilai Kebaruan

Penelitian serta perancangan ini merupakan studi yang membuktikan bahwa kondisi *Health and Well-being* diperoleh dan berasal dari korelasi antar pengguna dan bangunan. Di mana pengguna bangunan merupakan aspek terpenting dalam perencanaan suatu rancangan bangunan tempat tinggal yang mampu meningkatkan kualitas hidup dalam lingkup perusahaan dan bagaimana suatu bangunan mampu memberikan dan memenuhi kebutuhan hidup penggunanya sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Penelitian berjudul *Air Quality Assessment on Human Well-being in the Vicinity of Quarry Site* (Ibrahim, 2018), jurnal tersebut memaparkan studi yang berkaitan dengan tingkat urgensi dari sebuah dampak yang ditimbulkan bagi pekerja yang dipengaruhi oleh jarak antar akomodasi dengan area pertambangan, sedangkan penelitian tugas akhir ini lebih ditekankan pada kualitas ruang dan kenyamanan pengguna. Penelitian berjudul *Affordable and Middle-Class Housing on Johannesburg's Mining Sites: a Cost-Benefit Analysis* (Simons & Karam, 2008) yang mempelajari mengenai bagaimana suatu lahan bekas produksi dari suatu perusahaan tambang dapat diolah kembali dengan mengontrol kualitas udara dan sampah kimia menjadi sebuah kawasan tempat tinggal yang baru dengan meminimalisir dampak yang dihasilkan dari residu-residu hasil olah. Dan dari jurnal Hubungan Faktor Penyebab Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Tambang

Pengolahan Mineral Tembaga dan Emas (Lestari et al, 2020) yang berkaitan dengan bagaimana kondisi psikologis pekerja yang bertempat tinggal di dalam sebuah kawasan akomodasi dari perusahaan emas dan tembaga.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, ruang lingkup masalah, rumusan penelitian, manfaat dan sistematika penulisan karya Tugas Akhir yang berjudul **Perancangan Barak Pekerja Tambang X Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Dengan Menerapkan Elemen *Indoor Environmental Quality***

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi gambaran isu yang diangkat dan data-data yang diperoleh untuk menunjang dan melengkapi Tugas Akhir untuk mencapai perancangan yang sesuai dan maksimal. Tinjauan ini memuat data yang berkaitan dengan teori tematik perancangan, literatur *Indoor Environmental Quality*, literatur pengguna, arsitektur modular, kontainer sebagai komponen modular, regulasi perusahaan, data mengenai pengudaraan, studi preseden, tinjauan lokasi dan pisau analisis.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

Bab ini memberi paparan mengenai variable penelitian, metode pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian serta prosedur analisis data.

BAB IV ANALISIS

Pada bagian Bab ini, membahas mengenai pemaparan terhadap perancangan desain fasilitas bagi pekerja Perusahaan Tambang X sesuai dengan interpretasi dari data-data dan pendekatan arsitektural yang telah ditinjau.

BAB V SIMULASI PERANCANGAN

Pada bagian bab ini, membahas mengenai pemaparan strategi perancangan, konsep desain tapak, konsep program ruang, konsep dan filosofi perancangan, konsep teknologi dan utilitas bangunan, dan simulasi perancangan yang dilengkapi dengan gambar teknik, dan diagram arsitektural.

BAB VI KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan pemaparan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan perancangan yang telah ditinjau dan dilakukan sebagai pencapaian baru.

LAMPIRAN

Bagian bab ini berisi data-data kelengkapan yang berkaitan dengan Skripsi Tugas Akhir, tabulasi atau data-data statistic dan gambar-gambar yang berkaitan dengan simulasi perancangan.



1.10 Skema Berpikir

