

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Apartemen ini merupakan bangunan yang dirancang berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur hijau (*green architecture*). Prinsip-prinsip arsitektur hijau tersebut didapatkan melalui analisa parameter bagaimana kriteria-kriteria suatu bangunan yang dapat disebut sebagai bangunan hijau (*green building*). Sumber yang digunakan sebagai parameter arsitektur hijau adalah *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED), *Green Building Index* (GBI), parameter yang lain didapatkan dari arsitek-arsitek maupun praktisi pendidikan di bidang energi di Indonesia seperti Ir. Jimmy Priatman dari UK Petra, Prof. Dr. Ir. R. M. Soegijanto, dan Prof. Ir. Tri Harso Karyono. Dari analisa parameter dari sumber-sumber yang telah disebutkan didapatkan sebuah kesimpulan parameter arsitektur hijau yaitu efisiensi energi meliputi pengurangan penggunaan bahan pendingin (*refrigerant*) sebagai upaya untuk mengurangi penipisan lapisan ozon yang memiliki pengaruh terhadap perubahan iklim di bumi. kemudian memaksimalkan pendinginan bangunan secara alami melalui pengendalian panas oleh radiasi matahari dan pengendalian angin serta menggunakan teknologi hemat energi. Kualitas lingkungan ruang dalam meliputi optimalisasi bukaan /ventilasi, pencahayaan alami (*Daylighting*) serta mengurangi pemakaian material-material yang berpotensi membahayakan penghuni, contohnya seperti material adhesive, perekat, cat atau pelapis/pelindung cat (*coating*) yang menghasilkan bau menyengat, produk-produk kayu komposit dan fiber yang mengandung resin. *Sustainable site* meliputi pengurangan polusi dari aktivitas pelaksanaan konstruksi dengan cara mengontrol erosi tanah, sedimentasi aliran air dan polusi udara maupun suara yang ditimbulkan dari aktivitas konstruksi. Memaksimalkan desain irigasi dan drainase baik untuk keperluan tapak maupun bangunan dan ruang terbuka dan lansekap untuk mengurangi efek panas lingkungan (*Heat Island Effect*). Efisiensi penggunaan air meliputi pengurangan penggunaan air bersih (air yang digunakan untuk kebutuhan rumah tangga) baik dari sumur (air tanah) maupun air dari suplai pemerintah (PDAM) untuk irigasi lansekap dan mengelola dengan baik air buangan (*waste water system*). Material meliputi usaha untuk meminimalkan produksi sampah konstruksi dan memaksimalkan penggunaan material lokal/daerah setempat dan menggunakan produk-produk material ramah lingkungan.

Aplikasi efisiensi energi pada desain apartemen dicapai melalui tata massa bangunan yang mempertimbangkan sinar matahari dan arah angin. Dengan memperhatikan tata massa bangunan dengan pengaruhnya oleh sinar matahari dan angin dapat digunakan sebagai sarana untuk mengurangi beban pendinginan buatan. Pada prakteknya strategi pada efisiensi energi terkait juga pada kualitas lingkungan ruang dalam (*indoor environmental quality*), yaitu memaksimalkan dinding pengarah angin, tritisan/*overhang*, membuat *vertical garden*, *roof garden*, dan memaksimalkan *second skin* (*dry wall*) sebagai penyaring panas pada dinding yang terkena sinar matahari maksimal. Untuk *sustainable site*, dicapai dengan tidak membangun basement. Selain itu pemisahan bangunan menjadi dua tower dan tidak terlalu tinggi, dibatasi sampai dengan 10 lantai bertujuan untuk mengurangi dimensi maupun kedalaman struktur. Material struktur dan konstruksi menggunakan bahan precast maka dapat mengurangi polusi baik polusi suara maupun udara dalam proses konstruksi pada tapak, sehingga lingkungan sekitar tetap nyaman. Untuk selubung bangunan khususnya pada bukaan, material kaca menggunakan sistem kaca ganda (*double glazing*) yang dilapisi oleh low E dan argon. Sistem tersebut menolak radiasi panas akan tetapi tetap menyalurkan cahaya matahari. Untuk efisiensi penggunaan air, apartemen memiliki sistem pengolahan limbah sendiri (*sewage treatment plant*). Air kotor masuk ke dalam proses pengolahan limbah. Setelah itu mengalami proses penyaringan dan pada akhirnya didistribusikan kembali untuk keperluan urinoir, kloset dan pengairan untuk lansekap.

5.2. SARAN

Melihat banyaknya manfaat yang didapatkan dari *green building*, sebaiknya pemerintah Indonesia, khususnya para praktisi yang bergerak dalam bidang arsitektur, segera merumuskan parameter arsitektur hijau yang sangat sesuai diterapkan di daerah yang beriklim tropis. Oleh sebab itu, merupakan inisiatif yang bagus apabila di wilayah Indonesia sudah mulai menerapkan efisiensi energi, menjaga kualitas lingkungan ruang dalam, serta efisiensi penggunaan air dan material.

Kelima parameter tersebut dapat digunakan sebagai pedoman alat untuk mengukur bangunan hijau untuk fungsi bangunan yang lain seperti hotel, kantor, *resort*, maupun rumah sakit. Penerapan prinsip arsitektur hijau sangat diperlukan untuk fungsi bangunan rumah sakit, karena di dalamnya memiliki banyak fungsi utilitas. Kemudian bangunan *resort*, yang di dalamnya terdapat fungsi hunian sementara yang terbagi

dalam massa majemuk dan termasuk dalam jenis bangunan tidak tinggi, sehingga pemanfaatan pencahayaan maupun penghawaan alami menjadi pertimbangan utama dalam rancangan.

