

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian oleh Ninda (2015) melakukan analisis dengan metode *Life Cycle Cost* di Pelabuhan Perikanan (PP) desa Lampulo, Provinsi Banda Aceh. Ninda memfokuskan analisis dengan interval umur layan struktur pelabuhan hingga pada tahun ke-50. Data biaya setiap komponen bangunan merupakan hal yang sangat diperlukan untuk terlaksananya penelitian ini. Sebelum masuk ke perhitungan *LCC*, Ninda melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *NPV (Net Present Value)* atau nilai sekarang yang kemudian seluruh hasil perhitungan *NPV* dari *expense cost building* dijumlahkan sehingga mendapatkan nilai *LCC*. Setelah 50 tahun masa proyek, hasil yang didapatkan oleh Ninda adalah sebesar Rp 1.796.713.825.986,00. Perincian hasil penelitian dijabarkan sebagai berikut: biaya diawal yaitu Rp 1.412.306.445.600,00 biaya untuk operasional dan maintenance yaitu Rp 77.266.733.600,00 dan *periodic maintenance costs* yaitu Rp 307.140.646.694,00

Penelitian oleh Wongkar, dkk (2016) melaksanakan studi kasus dengan metode *Life Cycle Cost* pada pembangunan gedung Sekolah Santa Ursula, di Kota Kotamogabu, Sulawesi Utara yang bertujuan untuk menganalisis hasil *Life Cycle Cost* yang terbaru berdasarkan pada bahan bangunan yang dipakai sewaktu dilaksanakannya proyek pembangunan. Komponen bahan bangunan yang dilakukan perhitungan adalah pada sektor dinding, kemudian lantai dan juga plafond yang terdapat dilantai 1 bangunan. Setelah perhitungan dilaksanakan kemudian didapatkan hasil yang ditotal sebesar Rp 567.981.865,50. Kemudian

hasil pengeluaran untuk pemeliharaan dirinci dan terdiri dari ; pemeliharaan untuk dinding sebesar Rp 204.559.574,55; pemeliharaan untuk lantai sebesar Rp 1.530.119,50 ; dan pemeliharaan untuk plafond sebesar Rp 121.844.171,40.

Penelitian yang dilakukan Maryani (2017) melakukan analisis dengan metode *Life Cycle Cost* pada *Grand Ambarrukmo Hotel* Yogyakarta. Dessy bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui umur layanan komponen bahan bangunan serta melakukan perencanaan *LCC Grand Ambarrukmo Hotel* hingga umur ke-25 tahun kedepan. *LCC* disesuaikan dengan dasar harga saat sekarang dan mengabaikan faktor diskon serta terjadinya inflasi sesuai dengan ekonomi Indonesia. Hasil yang didapat dari penelitian ini kemudian dijabarkan dengan jumlah uang dan persentasenya yaitu: pengeluaran untuk pembangunan Rp 147.000.000.000,00 (47%), pengeluaran untuk operasional Rp 83.220.000.000,00 (27%), pengeluaran untuk *maintenance and replacement* Rp 79.717.965.570,00 (26%).

Penelitian oleh Boenardi (2018) yang dilakukan pada Bhayangkara Hotel Yogyakarta dengan metode *Life Cycle Cost*. Bertujuan untuk mengetahui service life dari komponen bahan dan perencanaan *Life Cycle Cost* Bhayangkara Hotel Yogyakarta sampai tahun ke-25 kedepan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini hampir sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dessy yaitu dengan menggunakan *present value* kemudian dilakukan penjumlahan semua nilai present value dari biaya pengeluaran Bhayangkara Hotel yang menghasilkan nilai *Life Cycle Cost*. Analisis rencana *Life Cycle Cost* menggunakan suku bunga bank pada angka 6% dan mengabaikan terjadinya

inflasi ekonomi. Penelitian yang dilakukan oleh Boenardi menghasilkan besaran nilai dan persentase yang dijabarkan sebagai berikut: total pengeluaran pembangunan Rp 11.205.000,00 (42.4%), total pengeluaran operasional Rp 9.572.385.404,00 (36.3%), dan biaya perawatan serta penggantian membutuhkan biaya sebesar Rp 5.634.236.361,00 (21.3%).

Putro dan Rafli (2019) melakukan analisis *life cycle cost* pada *green building*. Objek yang digunakan adalah bangunan Alamanda Tower yang terletak di Jakarta Selatan. Analisis berfokus pada *green building* karena bangunan hijau memiliki konsep yang memperhatikan lingkungan sekitar untuk masa yang akan datang, namun untuk memenuhi kriteria membangun bangunan hijau perlu memperhatikan aspek biaya karena lebih mahal di banding bangunan konvensional. Sehingga penelitian ini bertujuan menghitung *life cycle cost* pada Gedung Alamanda Tower yang memiliki konsep *green building* dan berkategori *platinum*. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Present Worth Method* dengan suku bunga 6% dan periode analisis 17 tahun didapat hasil sebesar Rp 1.554.041.286.554,00. Dan dengan memperhitungkan nilai sisa sebesar Rp 282.281.574.483,00 maka diperoleh *life cycle cost* (LCC) sebesar Rp 1.271.759.712.070,00.