

INTISARI

Hidroksiapatit dengan rumus kimia $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ merupakan material biokeramik yang mempunyai sifat bioaktif sebagai bahan pengganti tulang. Kebutuhan akan hidroksiapatit yang semakin tinggi yang tidak diimbangi dengan harga yang terjangkau menjadi pertimbangan untuk mendirikan *minifactory* hidroksiapatit dari bahan baku kalsium sulfat dihidrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) yang lebih murah dan berkualitas dengan kapasitas produksi 100 kg/ *batch* di Indonesia.

Perancangan *minifactory* hidroksiapatit dari bahan baku kalsium sulfat dihidrat ini menggunakan metode perancangan *Preliminary or Quick-estimate design* untuk selanjutnya dikembangkan menjadi *Detailed-estimate design*. Tahapan perancangan pada *preliminary design* terdiri dari penentuan bahan baku, metode proses, alat yang digunakan, dan perhitungan biaya secara kasar. *Preliminary design* kemudian dikembangkan dalam suatu rancangan *detailed-estimate design* yang mencakup tahapan perancangan proses, penentuan spesifikasi dan fasilitas produksi, rancangan *layout*, dan estimasi investasi dan biaya produksi.

Hasil perancangan *minifactory* ini meliputi: deskripsi proses produksi, kebutuhan fasilitas produksi, tata letak fasilitas produksi, pemindahan bahan, inventori, tata letak pabrik, dan estimasi investasi atau *fixed capital investment* sebesar Rp. 19.631.266.370,- dan biaya produksi setiap *batch* sebesar Rp.101.839.066,-.

Kata kunci: *Batch*, *detailed-estimate design*, hidroksiapatit, kalsium sulfat dihidrat, *preliminary design*.