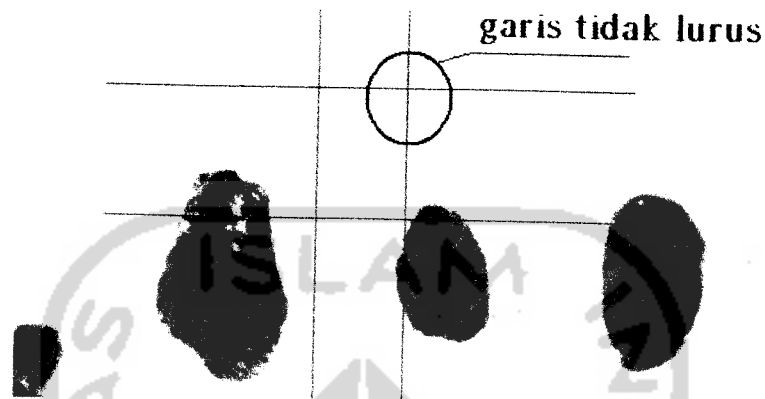


1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan penelitian ini diberikan uraian bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima Bab yaitu Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian Dan Sistematika Penulisan Dijelaskan dalam *Bab I Pendahuluan*. *Bab II* berisi penjelasan secara terperinci mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Untuk menunjang dasar teori diperlukan data percobaan dan pengamatan dijelaskan dalam *Bab III*. *Bab IV* merupakan analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran penelitian dijelaskan pada *Bab V Penutup*.



ballpoint yang agak lentur membuatnya melengkung saat dilakukan penggoresan sehingga kedalaman goresan tidak sama. Hasil garis yang didapat juga tidak lurus sehingga pada saat dibuat *wireframe* tidak lurus antara satu dengan yang lain.



Gambar 4.2 Hasil percobaan dengan garis referensi 4 garis

Hasil yang didapat dari percobaan garis gores tidak dapat dibuat *surface* karena *wireframe* yang tidak teratur.

4.4 Analisa Hasil Desain

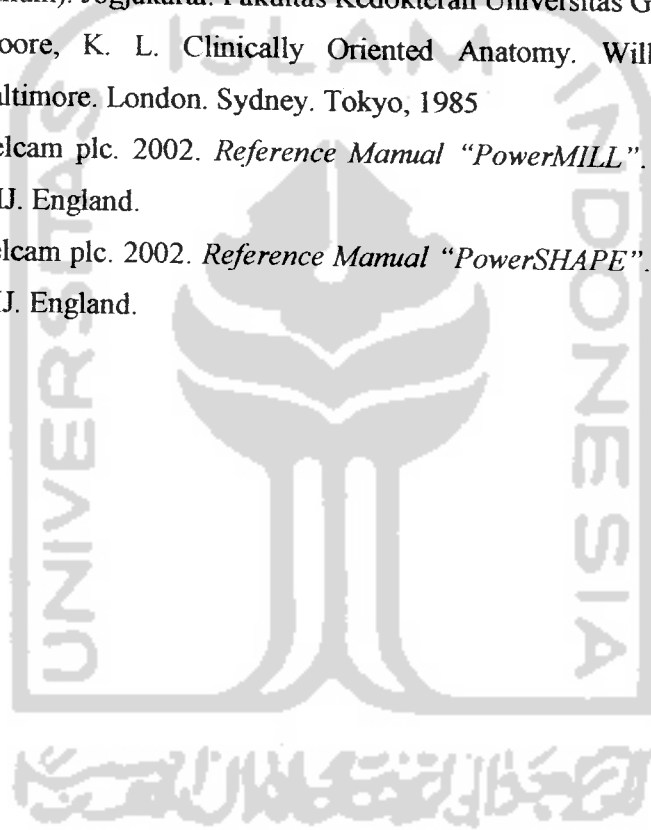
Percobaan dengan garis referensi goresan pahat adalah metode yang digunakan untuk mendesain tulang *Capitatum*. Kelebihan penggunaan pahat untuk membuat garis referensi adalah sebagai berikut.

- Ketebalan garis dapat diatur sesuai diameter pahat.
- Garis referensi lebih lurus
- Koordinat letak garis dapat ditentukan dengan mudah.

Hasil *wireframe* yang dihasilkan dari metode ini lebih lurus dibandingkan metode sebelumnya. Sehingga *surface* dapat terbentuk dengan baik dan sesuai dengan tulang aslinya.

Daftar Pustaka

- [1] GNU free documentation license, Bone. Available at <http://www.wikipedia.com>
- [2] Williams, P. L. Gray's Anatomy. The Anatomical Basis of Medicine and Surgery. Churchill Livingstone. New York. London. Melbourne, (ed) 1995.
- [3] Prof . dr. Soedjono Aswin, PhD. 1989. Pengantar Anatomi (Anatomi Umum). Jogjakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada
- [4] Moore, K. L. Clinically Oriented Anatomy. Williams & Wilkins. Baltimore. London. Sydney. Tokyo, 1985
- [5] Delcam plc. 2002. *Reference Manual "PowerMILL"*. Birmingham, B10 0HJ. England.
- [6] Delcam plc. 2002. *Reference Manual "PowerSHAPE"*. Birmingham, B10 0HJ. England.



BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Tulang

Tulang atau *osseous tissue* (dalam bahasa latin "os") adalah jaringan keras penghubung *endoskeletal* yang biasa ditemukan pada manusia dan hewan bertulang belakang [1]. Tulang berfungsi mendukung struktur tubuh, melindungi organ bagian dalam, bersama dengan otot memudahkan pergerakan, menentukan bentuk dasar tubuh, mentransmisikan berat badan, penghasil sel darah dan sebagai penyimpan mineral.

Kumpulan semua tulang manusia atau hewan biasa disebut *skeleton*. *Skeleton* manusia dikelompokkan menjadi dua yaitu:

a. *Skeleton Axiale*

Kelompok tulang ini terdiri dari sebagai berikut.

- *Cranium*, terdiri atas *ossa crannii* (mengelilingi otak) dan *ossa facieslis* (muka).
- *Columna Vertebralis* (tulang belakang).
- Dua belas pasang *costa* (tulang iga)
- *Sternum* (tulang dada)
- *Os hyodium* (tulang kecil di leher)

b. *Skeleton Appendiculare*

Kelompok tulang ini terdiri dari sebagai berikut.

- *Cingulum*, menghubungkan ekstrimitas dan dengan *skeleton axiale*
- Tulang-tulang ekstrimitas

2.2. Struktur Tulang

Tulang merupakan material yang relatif keras dan ringan, yang terdiri dari kalsium *fosfat* dalam susunan kimia termasuk kalsium *hidroxyapatite*. Tulang relatif kuat terhadap tekanan tetapi lemah terhadap kekuatan tarik. Walaupun pada dasarnya tulang sangat rapuh, tetapi tulang mempunyai derajat kekenyalan yang didukung oleh komponen-komponen organiknya (terutama kolagen). Tulang



LAMPIRAN