

INTISARI

Metode Penentuan Posisi *Landmark* Sefalogram Populasi Jawa Berdasarkan Pola Poligon

Oleh

Goenawan Brotosaputro
11/326065/SPA/00419

Seorang *Orthodontist* menggunakan posisi *landmark* pada sefalogram untuk keperluan harmonisasi wajah, perencanaan pengobatan, maupun kasus-kasus lain yang terkait dengan estetika wajah. Penentuan posisi *landmark* pada ranah medis, dilakukan oleh *Orthodontist*, yang jumlahnya di Indonesia memiliki porsi paling kecil dari keseluruhan dokter yang ada. Penentuannya secara manual sehingga hasilnya dipengaruhi oleh keahlian, pengetahuan, pengalaman dan pendapat pribadi *Orthodontist*. Posisi *landmark* sebagai salah satu profil kepala manusia ini juga dianalisis sebagai salah satu sifat menurun pada manusia.

Penelitian sebelumnya dalam menentukan posisi *landmark* secara otomatis dilakukan dengan penelusuran pada seluruh bagian citra sefalogram serta belum pernah dilakukan analisis penurunan sifat posisi *landmark* dari orang tua kepada anak kandungnya. Penelitian ini mengusulkan metode penentuan posisi *landmark* dengan penelusuran pada bagian tertentu citra sefalogram berdasarkan pola poligon sekaligus melakukan analisis penurunan sifat posisi *landmark* dari orang tua kepada anak kandungnya dengan teori *triangle similarity* yang belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya.

Pola poligon berguna untuk membatasi pencarian posisi setiap *landmark*, sehingga tidak terdapat posisi *landmark* yang teridentifikasi sangat jauh dari posisi *landmark* yang sebenarnya atau dengan kata lain, tidak terdapat penentuan posisi *landmark* yang hasilnya berada pada lokasi yang tidak mungkin terdapat *landmark*. Rata-rata perbedaan jarak antara posisi *landmark* yang benar dengan posisi *landmark* berdasarkan pola poligon sebesar 27,3 piksel atau sama dengan 7,11 mm.

Triangle similarity dapat dimanfaatkan sebagai teori untuk melakukan analisis penurunan sifat posisi *landmark* dari orang tua kepada anak kandungnya. Hasil analisis terhadap 43 keluarga yang terdiri dari bapak, ibu dan seorang anak kandungnya, terdapat 36 keluarga yang posisi *landmark* nya diturunkan.

Kata kunci: *landmark*, sefalogram, pola poligon, *triangle similarity*

ABSTRACT

The Method Of Determining Position Of Cephalogram Landmark In Java Population Based On Polygon Pattern

By

Goenawan Brotosaputro
11/326065/SPA/00419

An Orthodontist uses a *landmark* position on the cephalogram for the purposes of face harmonization, treatment planning, as well as other cases related to facial aesthetics. Determination of the *landmark* position in the medical domain, conducted by Orthodontist, whose numbers in Indonesia has the smallest portion of all existing doctors. The determination is manual so that the results are influenced by the expertise, knowledge, experience and personal opinion of the Orthodontist. The position of the *landmark* as one of the profiles of human head is also analyzed as one of the heredity properties in humans.

The previous research in determining the position of the *landmarks* by automatic way is done with the search on all parts of cephalogram image and has never done the analysis of the heredity of the *landmark* position of the parents to their biological children. This research proposes the method of determining *landmark's* position by searching on a particular part of the cephalogram image based on the polygon pattern as well as analyzing the heredity of the *landmark's* position of the parents to their child with the theory of triangle similarity that has not been done in previous research.

The polygon pattern is useful for limiting the search for the position of each *landmark*, so that no *landmark's* position are identified very far from the actual *landmark's* position or in other words, there is no determining the position of *landmark* whose results are in locations where *landmarks* are unlikely to exist. The average difference in distance between the correct *landmark* position and the *landmark* position based on the polygon pattern is 27.3 pixels or equal to 7.11 mm.

Triangle similarity can be used as a theory to perform the analysis of the heredity of the *landmark's* position of the parents to their biological children. The results of the analysis of 43 families consisting of father, mother and a biological child, there are 36 families whose *landmark's* positions are inherited.

Keywords: *landmark*, cephalogram, polygon pattern, triangle similarity