3.1. Robust point Tracker

Note:

- half-sampled: giảm độ phân giải đi một nửa (để giảm nhiễu (?)).

- FNM(Hn ): tập các FAST feature (non-maximally suppressed - xem trong note FAST) của frame n sau khi giảm độ phân giải đi một nửa.

- SSD matching: (note trong file “note\_reference to SSD matching.docx”): ở đây dùng để match feature trong frame Hn với Hn – 1, dùng feature descriptor là vòng tròn 16 điểm như trong thuật toán FAST.

Input coi như là video frame In, FNM(Hn - 1), cái mesh model và vị trí camera tính được trước đó.

Output là camera pose mới.

Thuật toán:

- Dùng camera position cũ chiếu qua các điểm FNM(Hn – 1) tới mesh model để tìm vị trí 3D tương ứng. (1)

- Match 2 tập FNM(Hn ) và FNM(Hn – 1) với nhau (trong paper không nói nhưng anh nghĩ là dùng stable marriage matching - O(n2), hoặc là một thuật toán khác đủ nhanh vì Hungarian quá chậm). (2)

- Từ (1) và (2) suy ra vị trí 3D tương ứng của các feature point FNM(Hn ). (3)

- Dùng PROSAC trên (3) để ước lượng camera pose mới.