



Tulisan ini mempunyai dua tujuan. Tujuan pertama adalah studi proses geomorfologi meliputi proses fluvial, proses marin, dan proses aeolin yang diperkirakan berpengaruh terhadap pendangkalan alur dan kolam pelabuhan samudera Tanjungemas Semarang dan sekitarnya. Tujuan kedua adalah memperkirakan asal material endapan, arah persebaran material endapan, dan lokasi material diendapkan. Kedua-dua tujuan tersebut dilakukan melalui pendekatan analisis mineral dan ukuran butir.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan metode perbandingan sebab akibat (meliputi analisis mineral berat-ringan, analisis ukuran butir, dan analisis jenis mineral). Penelitian meliputi studi pustaka, pekerjaan lapangan, data sekunder, serta analisis laboratorium.

Dalam mengidentifikasi permasalahan lingkungan fisik pelabuhan, ditemukan ketidaksesuaian antara bentuk tanggul penahan gelombang dan arus sepanjang pantai dengan proses geomorfologinya. Ketidaksesuaian tersebut berupa melemahnya sirkulasi air laut di alur dan kolam pelabuhan yang mengakibatkan diendapkannya material endapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa material endapan di alur dan kolam pelabuhan samudera Tanjungemas Semarang dan Sekitarnya berasal dari batuan beku asam dan batuan beku basa. Material-material tersebut merupakan bahan vulkanis yang sebagian besar berasal dari lahan burit Daerah Pengaliran Sungai Semarang Barat. Material endapan yang berasal dari Kali Serang, meskipun dalam persentase yang sangat kecil juga berpengaruh terhadap pendangkalan alur dan kolam pelabuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses geomorfologi yang berlangsung di daerah penelitian, merupakan serangkaian kerja yang saling berpengaruh dan berkaitan antara proses geomorfologi yang satu dengan proses geomorfologi lainnya. Proses-proses geomorfologi tersebut meliputi proses pelapukan, proses erosi, gerak massa batuan, proses fluvial, proses fluvial-marin, proses marin, dan proses aeolin. Baik secara langsung maupun tidak langsung, proses-proses geomorfologi tersebut adalah merupakan proses yang mengakibatkan perubahan bentuk muka bumi berupa rata-rata lumpur sebagai konsekuensi kerja tenaga pasang, dan arus sepanjang pantai di alur dan kolam pelabuhan samudera Tanjungemas Semarang dan sekitarnya.