

Perancangan Konstruksi Ponton Double Hull untuk Penggunaan Excavator Mini Amfibi Pengeruk Sampah di Sungai Kecil Jakarta = Design of Double Hull Pontoon Construction Used for Mini Amphibious Excavator Rubbish Dredger on Small Rivers of Jakarta

Dhimas Kirana Sainan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20397729&lokasi=lokal>

Abstrak

Provinsi DKI Jakarta membutuhkan sebuah peralatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan penumpukan sampah yang terjadi di sungai-sungai kecil dan jalur air yang sulit diakses oleh peralatan berat yang telah ada saat ini. Hal ini disebabkan oleh padatnya pemukiman warga di bantaran sungai dan jalur air. Salah satu peralatan alternatif yang dapat digunakan yaitu excavator mini amfibi, karena memiliki mobilitas tinggi, kapasitas angkut yang dapat disesuaikan dengan volume penumpukan sampah, serta dapat bekerja di wilayah darat maupun air. Untuk memenuhi tuntutan kerja yang telah dikemukakan sebelumnya, dibutuhkan rancangan konstruksi penumpu unit excavator yang berbeda dari excavator pada umumnya. Konstruksi penumpu unit harus dapat dimanfaatkan sebagai penghasil gaya apung supaya keseluruhan unit mampu bekerja di wilayah air dalam kondisi mengapung (floating), selain itu konstruksi penumpu juga harus mampu menopang pembebanan, terutama yang dihasilkan oleh berat unit excavator dan peralatan penunjang kerja, ditambah dengan fungsi lain yaitu, mampu menampung bahan bakar, mengingat daerah kerja unit memiliki keterbatasan dalam aspek akses kendaraan besar (truck bahan bakar), sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan supply bahan bakar untuk unit setiap harinya, sehingga dipilih konstruksi fungsional berupa ponton double hull, yang juga mampu menunjang optimasi operasi pengerukan unit excavator. Semua tuntutan dan fungsi ponton yang harus dipenuhi dirancang dengan memperhitungkan ukuran minimal dari sungai maupun jalur air yang ada di wilayah provinsi DKI Jakarta.

<hr>

DKI Jakarta needs an equipment that could be used to solve the rubbish problem that stuck on small rivers or waterway, which is hard to be accessed with heavy equipment that exist nowadays. This could happen because there are a lot of local people's houses which are built on the side of small rivers or waterway. One of the equipment that could solve this problem is mini amphibious excavator, because it has high level of mobility, capacity which could be customized with the volume of rubbish, and also could work on the water as good as on the land. To fulfill the purpose that explained before, we need different design for the base construction. The base construction must produce buoyancy force so the whole unit could work on the water in floating condition, and also the construction could be tough enough to hold the pressure which is produced by the weight of excavator unit and auxiliaries equipment, not only that, the construction must provide the fuel tank, considering that the unit must work in the area which is difficult to be accessed by truck to gives fuel supply, so that double hull pontoon form is chosen, which also could optimized the dredging operation of the excavator. All of the design purpose and the pontoon's function which is designed, must consider the minimum dimension of Jakarta's small rivers and waterway.