

PERENCANAAN KOLAM PELABUHAN PONDOK DAYUNG FASARKAN TANJUNG PRIOK JAKARTA UTARA

*Design of Pondok Dayung Fasarkan Port Basin at Tanjung Priok
North Jakarta*

ABSTRAK

Pelabuhan Pondok Dayung merupakan salah satu pelabuhan khusus yang peruntukannya mengacu sebagai salah satu penunjang sarana dan prasarana fasilitas pertahanan NKRI, yakni sebagai privasi agar TNI Angkatan Laut memiliki sarana pelabuhan sendiri tidak tergantung pada instansi lain. Perencanaan Kolam Pelabuhan Pondok Dayung Fasarkan meliputi perencanaan desain pemecah gelombang, desain dermaga pelabuhan, desain alur pelayaran, serta desain kolam putar pelabuhan. Secara fungsional pelabuhan ini nantinya dipakai sebagai tempat merapat dan berlabuhnya kapal-kapal militer, serta tempat perbaikan kapal-kapal TNI AL khususnya untuk regional Indonesia wilayah bagian barat dan sekitarnya.

Pengolahan data selama perencanaan meliputi pengolahan data kecepatan angin yang dipakai untuk peramalan bangkitan gelombang pada daerah laut dalam, didapatkan nilai tinggi gelombang signifikan ($H_0=1,53$ m) dan periode gelombang signifikan ($T_0=9,585$ dtk) dengan memakai distribusi probabilitas gelombang menurut Gumbel (metode Fisher Tipe 1) kala ulang gelombang rencana selama 50 tahun. Pengolahan data pasang surut muka air laut serta data peta *bathymetry* dipakai sebagai acuan perencanaan tinggi elevasi bangunan *breakwater* dan dermaga, dari perhitungan pasang surut didapatkan nilai muka air laut rencana $HHWL=+51,4$ cm, $MSL=\pm 0,0$ cm, dan $LLWL=-34,6$ cm. Data armada kapal dipakai sebagai acuan perhitungan perencanaan lebar alur pelayaran didapatkan lebar alur 216 m (dua jalur), dan kedalaman rencana *draf* kolam pelabuhan $D=\pm 12,25$ m dari *sea bet*. Data geotek dipakai untuk mengetahui karakteristik tanah, sebagai acuan perencanaan tipe bangunan *breakwater*, dan perencanaan struktur pondasi dermaga.

Hasil perencanaan bangunan pemecah gelombang dipakai tipe sisi miring (1:1,5) direncanakan panjang total $L=1292$ m, jumlah lapis $n=2$ layer *Secondary layer* tebal $t=1$ m berat butir batu pecah $W=168-200$ kg untuk lapis dalam *Core layer* berat butir $W=16-20$ kg, dan desain elevasi mercu $\pm 3,79$ m dari MSL. Rencana dermaga panjang total 252 m dengan elevasi rencana $+1,07$ m dari MSL, rencana struktur pelat lantai tebal 20 cm, struktur pondasi tiang pancang *Spun Pile* $\varnothing 50$ cm dengan mutu beton K 500. Fasilitas dermaga yakni Fender tipe V (400H 1000L) dengan kapasitas energi benturan 160 kN, serta penambat tipe *Bollard* dengan kapasitas tarikan sebesar 35 ton. Selama perencanaan terdapat beberapa aspek yang disarankan untuk dikaji lebih detail khususnya mengenai permasalahan besar nilai transport sedimentasi serta besar pendangkalan, dengan demikian besar nilai transport sedimen dan pendangkalan yang terjadi didalam kolam pelabuhan dapat diperhitungkan dan diminimalisir secara optimal.

Kata kunci: Kolam pelabuhan, bangunan pemecah gelombang, dermaga, pelabuhan.

ABSTRACT

Ports of Pondok Dayung is one of the special port designation refers to as one of the supporting facilities and infrastructure facilities NKRI defense, such as privatization TNI navy military has its have means to sea port don't depend on other agencies. Planning a pool port of Pondok Dayung Fasarkan design covering breakwaters, design port dock, grooves cruise design, as well as design lap pool port. Functionally, this port will be used as a berthing dock and military vessels, as well as a repair ships for the Navy in particular regional western Indonesia and the surrounding region.

Data processing in the planning include wind speed data processing used for forecasting wave generation in the area of the deep, significant wave height values obtained ($H_o = 1.53$ m) and significant wave period ($T_o = 9.585$ sec) using wave probabilies according Gumbel distribution (Fisher method type 1) when repeated waves during the 50-year plan. Data processing tidal water of the sea as well as the face of map data bathimetry high elevation used as reference breakwater planning and building a dock, from the calculation of the value obtained tidal water of sea level plan $HHWL = + 51.4$ cm, $MSL = \pm 0.0$ cm, and $LLWL = -34.6$ cm. A fleet of data used as reference calculation wide planning a groove cruise obtained wide a groove 216 m (two paths) , and large the depth of the draft of the port plan the pool $D = \pm 12.25$ m from the sea bet. Data geotek worn to find out the characteristics of the ground used as reference planning breakwater type of the building , and planning foundation structure a wharf.

Planning breakwater building used type of sloping side (1: 1.5) planned a total length $L = 1292$ m, the number of layers $n = 2$ Secondary layers thick layer $t = 1$ m heavy pieces of stone $W = 168-200$ kg for layers in the core layer of heavy point $W = 16-20$ kg, and the design elevation mercu of breakwater ± 3.79 m from MSL. Plan a wharf a total length of 252 m with elevation plan + 1,07 m of msl, plan a structure of plates thick the floor 20 cm, foundation structure piles spun pile $\varnothing 50$ cm with concrete quality K 500. Dock facilities that Fender type V (400H 1000L) with a impact energy capacity of 160 kN, as well as the type fastening a Bollard with pull capacity of 35 tons. During the planning there are several aspects of which suggested to examined more detail particularly on the big problem the value of sedimentation tranport large and shallow , with such a large value of sediment transport and sedimentation occurred in the port basin can be calculated and minimized optimally.

Keywords: *Swimming harbor, Breakwater, Pier, Harbour.*