



## Manajemen Sumber Daya Dalam Percepatan Pembangunan Hunian Tetap (Huntap) Pascabencana Longsor dan Banjir di Pulau Serasan (Pulau Terluar Indonesia)

Mohamad Handri Saputra\*, Aries Susanty, Budi Prasetyo Samadikun

Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

\*Corresponding author: moh.handri.s@gmail.com

(Received: January 12, 2024; Accepted: February 23, 2024)

### Abstract

**Resource Management in Accelerating Permanent Housing Development (Huntap) After Landslides and Floods on Serasan Island (Indonesia's Outer Islands).** The landslide disaster that occurred in March 2023 caused damage to residents' homes and casualties that occurred in Serasan District, Natuna Regency, Riau Islands Province. The Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR) appointed PT Adhi Karya as the implementing contractor carries out its duties to handle the work to accelerate the handling of landslide disasters. Minister Basuki said the priority for handling rehabilitation and reconstruction after the landslide disaster was the relocation of residential areas. Relocation is carried out through the construction of permanent housing (huntap) whose land is provided by the local government. A project copes with directing the available resources organized to achieve certain important goals, objectives and expectations. The project must be completed within a limited period of time according to the agreement. ADHI through Huntap with special earthquake-resistant home technology or called Rumah Instan Simple Sehat (RISHA) is targeted to be ready for use by the end of June 2023. This is because RISHA uses the knock down method in establishing RISHA relatively quickly. Rehabilitation and reconstruction in disaster-affected areas in the Natuna Islands is not only rebuilding damaged houses, but building new settlements that are safer and more resilient to disasters (build back better). The relocation of 100 houses of affected residents is important because it is in the red zone of high vulnerability to landslides. So the management strategy in managing resources that includes mobilization and demobilization, materials, equipment, manpower with a fairly challenging implementation time with only 3 months at the location of Serasan Island which is the outer island of Indonesia while still paying attention to the cost of building construction that is efficient, right quality and on time.

**Keywords:** HUNTAP Serasan, management, resources

### Abstrak

Bencana tanah longsor yang terjadi pada Maret 2023 menyebabkan kerusakan rumah warga dan korban jiwa yang terjadi di Kecamatan Serasan, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) menunjuk PT Adhi Karya sebagai kontraktor pelaksana menjalankan tugasnya untuk menangani pekerjaan tersebut untuk mempercepat penanganan bencana longsor. Menteri Basuki mengatakan, prioritas penanganan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana longsor adalah relokasi permukiman warga. Relokasi dilakukan melalui pembangunan hunian tetap (huntap) yang lahannya disediakan oleh pemerintah daerah. Suatu proyek berupaya dengan mengarahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu.

Proyek harus terselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan. ADHI melalui Huntap dengan teknologi rumah khusus tahan gempa atau disebut Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) tersebut ditargetkan siap digunakan pada akhir Juni 2023. Hal tersebut dikarenakan RISHA menggunakan metode *knock down*/merangkai komponen dalam mendirikan RISHA yang relatif cepat. Rehabilitasi dan rekonstruksi pada wilayah terdampak bencana di Kepulauan Natuna tidak hanya membangun kembali rumah yang rusak, tetapi membangun permukiman baru yang lebih aman dan tangguh terhadap bencana (*build back better*). Relokasi bagi 100 rumah warga terdampak penting dilakukan karena berada di zona merah kerentanan tinggi terhadap bencana longsor. Maka strategi manajemen dalam mengelola sumber daya yang mencakup mobilisasi dan demobilisasi, bahan, peralatan, tenaga kerja dengan waktu pelaksanaan yang cukup menantang hanya dengan waktu 3 bulan di lokasi Pulau Serasan yang merupakan pulau terluar Indonesia dengan tetap memperhatikan biaya konstruksi bangunan yang efisien tepat mutu dan tepat waktu.

**Kata kunci:** HUNTAP Serasan, manajemen, sumber daya

**How to Cite This Article:** Saputra, M. H., Susanty, A., Samadikun, B. P. (2024). Manajemen Sumber Daya Dalam Percepatan Pembangunan Hunian Tetap (Huntap) Pascabencana Longsor dan Banjir di Pulau Serasan (Pulau Terluar Indonesia). *JPII*, 2(1), 54-58. DOI: <https://doi.org/10.14710/jpii.2024.23919>

## PENDAHULUAN

Manajemen proyek adalah usaha merencanakan, mengkoordinasikan, mengarahkan serta mengawasi kegiatan dalam proyek sedemikian rupa sehingga sesuai dengan jadwal waktu serta anggaran yang telah ditetapkan (Sukanto, 2001). Proyek merupakan sesuatu yang kompleks, yang memerlukan sumber daya manusia, bahan mentah, dan teknologi yang perlu dikelola dengan baik. Proses pengolahan meliputi perencanaan, implementasi pelaksanaan atau pengawasan, dan penyelesaian proyek. Juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu dengan alokasi sumber daya yang terbatas dan dimaksudkan untuk melaksanakan suatu tugas yang telah digariskan (Soeharto, 1991).

Suatu proyek merupakan upaya dengan mengarahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu. Proyek harus terselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan (Dipohusodo, 2000). PT Adhi Karya (Persero) Tbk., sebagai Kontraktor Pelaksana. Untuk dapat melaksanakan pekerjaan tersebut dibutuhkan manajemen sumber daya untuk dapat mendefinisikan proses-proses yang perlu dilakukan selama proyek berlangsung. Tulisan ini memberikan informasi mengenai manajemen sumber daya studi kasus Pelaksanaan Pembangunan Hunian Tetap Pascabencana Longsor di Serasan, Kabupaten Natuna.

Sehubungan dengan telah terjadinya bencana tanah longsor di Kecamatan Serasan Kabupaten Natuna pada tanggal 6 Maret 2023 yang memakan korban sebanyak 54 jiwa, lebih kurang 1.216 orang mengungsi di beberapa lokasi pengungsian, serta terjadinya kerusakan yang cukup parah pada permukiman warga dan beberapa infrastruktur dasar di wilayah tersebut. Pemerintah pusat melalui Kementerian PUPR mengambil langkah-langkah percepatan pemulihan pascabencana dengan membangun

kembali infrastruktur yang mengalami kerusakan dan membangun perumahan khusus atau pembangunan hunian tetap bagi korban bencana. Prioritas penanganan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana longsor adalah relokasi permukiman warga. Relokasi dilakukan pembangunan hunian tetap (huntap) yang lahannya disediakan oleh pemerintah daerah. Huntap dengan teknologi rumah khusus tahan gempa atau disebut Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) tersebut ditargetkan siap digunakan pada akhir Juni 2023 atau 3 bulan. Jangka waktu tersebut harus dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan tantangan yang ada pada proyek yaitu lokasi yang berada di pulau terluar Indonesia atau disebut dengan pulau 3T (terluar, tertinggal dan terdepan) yang juga merupakan daerah Perbatasan Indonesia.

Direktur Jendral Perumahan Kementerian PUPR menginstruksikan kepada Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan Sumatera III untuk dapat memulai segera Pelaksanaan Pembangunan Hunian Tetap Pascabencana Longsor di Serasan, Kabupaten Natuna. Dalam rangka penanganan darurat pascabencana longsor di Serasan, direncanakan pembangunan Hunian Tetap sebanyak 100 unit rumah, 1 unit balai warga, 1 unit masjid dan *landscape* kawasan. Melalui proses penunjukan langsung penyedia barang dan jasa sesuai mekanisme Penanganan Keadaan Darurat sesuai perundangan yang berlaku kepada PT Adhi Karya (Persero) Tbk., sebagai Kontraktor Pelaksana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa manajemen sumber daya dalam penyelesaian pekerjaan proyek hunian tetap (Huntap) di Pulau Serasan.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan terjun langsung yaitu melaksanakan langsung pembangunan proyek huntap (RISHA) di Pulau Serasan. Kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data

dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

Peneliti akan melakukan pembangunan langsung hunian tetap (RISHA) di Pulau Serasan, dan waktu pelaksanaan dimulai sejak SPMK tanggal 30 Maret 2023. Data yang diperoleh adalah target percepatan sumber daya di proyek huntap di Pulau Serasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### RISHA (Rumah Instan Sederhana Sehat)

Teknologi RISHA adalah perwujudan sebuah rumah dengan desain modular, yaitu konsep yang membagi sistem menjadi bagian-bagian kecil (modul) dengan ukuran yang efisien agar dapat dirakit menjadi sejumlah besar produk yang berbeda-beda. Desain bangunan rumah dengan sistem modular ini dapat diubah-ubah atau dikembangkan sesuai dengan keinginan atau kebutuhan dari penghuninya. Huntap dengan teknologi rumah khusus tahan gempa atau disebut Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) menggunakan struktur modular *precast* dengan sistem *knockdown*. Produk ini telah melewati beberapa kajian riset dan pengembangan desain produk, kalkulasi desain, uji kekuatan struktur, sertifikasi bahan dan uji produk melalui *prototype*. RISHA merupakan sistem struktur pra-cetak kecil yang dapat dikerjakan oleh masyarakat secara umum. RISHA terdiri dari tiga buah panel, yakni Panel P1, Panel P2, dan Panel P3 atau Simpul. Masing-masing panel memiliki berat kurang dari 47 kg, sehingga dapat diangkat oleh satu orang tenaga kerja serta tidak memerlukan peralatan yang digunakan pada saat perakitan, total berat panel dalam 1 unit rumah adalah 6,7 ton. Berikut spek material yang digunakan:

1. Pondasi : Batu kali
2. RISHA : Panel RISHA pra-cetak mutu K300
3. Lantai : *Homogeneous Tile* 60x60
4. Dinding : Bata Ringan Plester Aci dan cat
5. Pintu : UPVC (*Unplasticized Poly Vinyl Chloride*)
6. Jendela : UPVC (*Unplasticized Poly Vinyl Chloride*) + *Clearglass*
7. Plafond : *Gypsum board* + *gypsum wr*
8. Atap : Spandek galvalum 0.35m dengan rangka baja ringan
9. Jalan : Rigid beton K250
10. PJU : *Solar Cell*



Gambar 1. Tampak RISHA

Relokasi dilakukan melalui pembangunan hunian tetap (hunta) yang lahannya disediakan oleh pemerintah daerah. Berikut data umum proyek pembangunan Huntap Serasan:

1. Masa Pemeliharaan : 90 hari
2. Bangunan Rumah : 100 unit tipe 36m<sup>2</sup>
3. Balai Warga : 1 unit
4. Masjid : 1 unit
5. *Landscape* : *Landscape Rigid Kawasan*
6. Nilai Pelaksanaan : Rp58.625.915.503,-
7. Pemilik : Kementerian PUPR Direktorat Jenderal Perumahan, BPPP Sumatera III, Satker Provinsi Kepulauan Riau
8. Kontraktor : PT Adhi Karya (Persero), Tbk.
9. Konsultan MK : PT Indah Karya (Persero)

Data dalam penelitian ini adalah proyek pembangunan hunian tetap (RISHA) tipe sederhana yaitu tipe 36 yang dilaksanakan di Pulau Serasan. Dalam menjalankan proyek tersebut terdapat sumber daya sebagai manajemen untuk mempercepat pelaksanaan pembangunan. Berikut sumber daya yang dibutuhkan berupa *man power* (tenaga kerja), material dan peralatan, jadwal pelaksanaan serta aksesibilitas.

### *Man Power* (Tenaga Kerja)

Tenaga kerja yang diberangkatkan ke Pulau Serasan pada akhir bulan Maret untuk melakukan pembersihan lahan adalah tenaga staf kantor proyek yang diberangkatkan pada kloter pertama. Dengan keterampilan yang dimiliki masing-masing tenaga staf proyek dapat memulai dahulu pekerjaan di lapangan yang dibantu oleh masyarakat setempat dengan keterampilan seadanya sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan pascabencana longsor dan banjir menjang daerah setempat. Faktor lokasi yang paling menantang untuk dihadapi adalah akses ke lokasi proyek tersebut hanya dapat dilalui dengan transportasi laut. Untuk mobilisasi tenaga kerja menggunakan Kapal Pelni dengan pelayaran per dua minggu satu kali pelayaran dari Kota Pontianak dan Ranai dengan waktu tempuh ±18 jam di atas kapal. Kapal RoRo milik ASDP KM Bahtera Nusantara 01 dari Sintete dan Ranai jadwal per dua minggu satu kali

pelayaran dengan waktu tempuh ±10 jam. Dalam kondisi mendesak, sering digunakan *carter* kapal pompong dengan kapasitas penumpang maksimal 15 orang. Maka pada awal untuk mengisi kegiatan awal persiapan sampai dengan hari raya +7 didatangkan tenaga kerja dari lokal Pulau Serasan.

**Material dan Peralatan.**

Dari data *scope* pekerjaan dilakukan perhitungan kebutuhan material yang digunakan untuk pengadaan peralatan dan penyediaan material panel pra-cetak RISHA. Dipilih lokasi pengambilan dari Palembang dan Lampung karena lokasi relatif lebih dekat ke Pulau Serasan. Untuk kebutuhan alat bantu, *start* awal alat berat terutama *excavator* dalam penanganan tanggap darurat ADHI sebagai kontaktor pelaksana bekerja sama dengan penyedia alat untuk evakuasi korban longsor dan beberapa alat bantu milik ADHI yang masih tersedia di lokasi Pulau Serasan.

**Jadwal Pelaksanaan**

Dengan pelaksanaan 3 bulan atau 90 hari kalender, pekerjaan dilakukan secara simultan antara pekerjaan persiapan pematangan lahan dan pendaratan material dari luar Pulau Serasan. Untuk panel RISHA dipilih dari lokasi daerah *stock yard* yang terdekat dengan mempertimbangkan dengan stok yang tersedia sesuai dengan kebutuhan. Adapun ketersediaan yang berlanjut untuk kebutuhan panel dilakukan selama 2 minggu produksi. Untuk pengadaan material mekanikal elektrik, *plumbing* dan *finishing* dilakukan dengan pengadaan negosiasi *approval* untuk memulai sampai dengan kontrak dan masing-masing yang merupakan komponen perakitan kusen pintu dan jendela dikerjakan di *workshop* pabrik kusen dan dikirim dalam kondisi sudah terakit siap pasang.

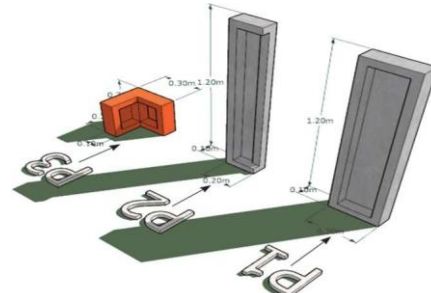
**Aksesibilitas**

Akses dapat diakses melalui jalur perairan menggunakan kapal jenis kargo, tongkang dan kapal nelayan dengan sistem *carter*. Sedangkan kapal reguler hanya untuk penumpang dengan jadwal per dua minggu satu kali pelayaran.

**Pengolahan Data**

Dalam pelaksanaan pembangunan hunian tetap (RISHA), pada umumnya dibangun sama seperti membangun sebuah rumah biasa. Hanya saja bangunan RISHA menggunakan material berupa panel-panel yang sudah terakit. RISHA merupakan sistem struktur pra-cetak kecil yang dapat dikerjakan oleh masyarakat secara umum. RISHA terdiri dari tiga buah panel, yakni Panel P1, Panel P2, dan Panel P3 atau Simpul. Masing-masing panel memiliki berat kurang dari 47 kg, sehingga dapat diangkat oleh satu orang tenaga kerja serta tidak memerlukan peralatan yang digunakan pada saat

perakitan. Mutu beton yang dipersyaratkan pada teknologi RISHA adalah 24 Mpa setara dengan K-275 atau minimal 21,7 Mpa (setara K-250), dengan rangka baja tulangan diameter 8 mm dan 6 mm, dengan menggunakan sistem sambungan kering mur, baut dan plat 3 mm.



Gambar 2. Panel RISHA



Gambar 3. Beton pada RISHA

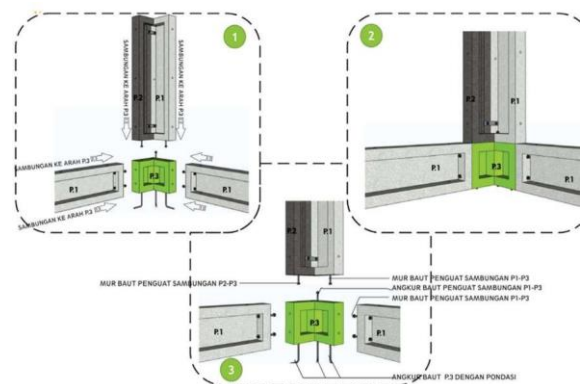
No	Accessories Plat	Sat	Buah	No	Accessories Baut	Sat	Buah
1	Plat 8 cm	Bh	80	1	Baut 4" - Ø12	Bh	104
2	Plat 10 cm	Bh	26	2	Baut 6" - Ø12	Bh	125
3	Plat 13 cm	Bh	104	3	Baut 7" - Ø12	Bh	175
4	Plat 30 cm	Bh	12				
5	Ring - Ø12	Bh	808				

Catatan:  
Untuk Risha T. 36

Komponen Penyambung/Pengikat

Pengikat antar Panel menggunakan Baut Ø12mm dengan Panjang 4", 6" dan 7" serta diperkuat dengan Ring dan Plat untuk mencegah kerusakan pada beton

Gambar 4. Komponen penyambung/pengikat

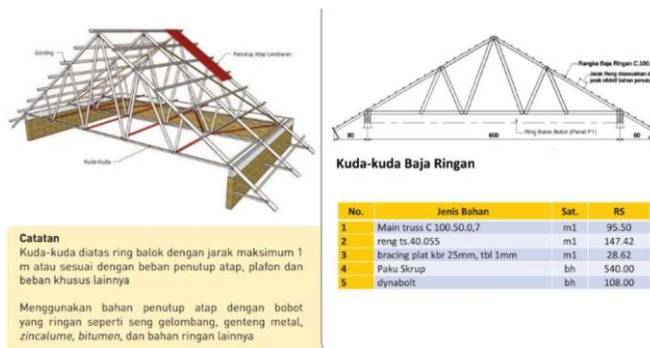


SAMBUNGAN P1 DAN P2 KE P3 SETELAH MUR BAUT DIKENCANGKAN

Gambar 5. Sambungan panel



**Gambar 6.** Contoh peyambungan panel RISHA di Pulau Serasan



**Gambar 7.** Kuda-kuda rangka baja ringan



**Gambar 8.** Contoh pemasangan kuda-kuda rangka baja ringan

rumah beton dengan baut. Metode ini terbukti mampu menghemat banyak waktu pengerjaan tanpa mengurangi kualitas hasil konstruksi.

4. Dalam pelaksanaannya rumah menggunakan konsep RISHA banyak kelebihan yaitu proses konstruksi cepat, lebih ramah lingkungan, dan anti gempa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Jeff, Davidson. 2002. Manajemen proyek: *menguasai keahlian yang anda perlukan dalam 10 menit*. Yogyakarta: Andi.
- Dipohusodo, Istimawan. 2000. *Value Engineering jilid 1-2*. Yogyakarta. Rineka cipta
- Soeharto, Imam. 1999. *Manajemen proyek*. Jakarta: Erlangga
- Reksohadiprodo, Sukanto. 2001. Manajemen proyek edisi 5. Yogyakarta.
- Andi Aziz, Alfida dan dkk. 2002. *Manajemen proyek*. Bandung: Widina Bhakti Persadaa Bandung
- Google. 2023. Kumparan News. 7 Maret 2023 Google. 2023. Mengenal Pulau Serasan di Kabupaten Natuna. [terhubung berkala]. <http://dinas.pariwisata.natunakab.go.id>
- Google. 2023. Ketidaktahuan yang membunuh pulau Serasan. [terhubung berkala]. <http://www.kompas.com>. 13 Maret 2023.
- Google. 2023. Longsor di pulau Serasan Natuna, bencana terpuruk sepanjang sejarah Kepri. [terhubung berkala]. <http://www.kompas.com>. 7 Maret 2023

#### KESIMPULAN

1. Manajemen sumber daya sangat berpengaruh dalam pelaksanaan keberhasilan sebuah proyek.
2. Akses untuk proyek ini dengan transportasi laut sehingga segala penjadwalan material dan peralatan sudah dijadwalkan sesuai dengan *barchart* yang sudah ditentukan agar pengiriman tidak terlambat.
3. Pada proyek ini menggunakan hunian tetap dengan menggunakan konsep rumah RISHA dengan konsep *knock down*, di mana proses pembangunannya tidak membutuhkan semen dan bata, melainkan dengan menggabungkan panel