

## Supervisi Dan Monitoring Pelaksanaan Pembangunan Gedung Sekolah Dasar (SD) Inpres Nawaripi Timika-Papua Tengah

**Benny Pasambuna<sup>1\*</sup>, Reinaldo Item<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Pengelolaan dan Pemeliharaan Bangunan Sipil, Politeknik Amamapare, JL. C Heatubun, Kwamki Baru, 99910, Kwamki, Kec. Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Papua 99971.

Corresponding Author

E-mail Address: [pasambunabenny@gmail.com](mailto:pasambunabenny@gmail.com)

### ABSTRAK

Supervisi dan Monitoring pembangunan gedung sekolah merupakan bagian dari pelaksanaan yang bertujuan untuk memastikan keselamatan bangunan, mencegah kerusakan bangunan, menjaga kualitas bangunan, menjaga kesehatan lingkungan dan menjaga keamanan penghuni bangunan. Agar diperoleh hasil monitoring yang baik diperlukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap rancangan bangunan gedung Sekolah Dasar Inpres Nawaripi Timika, Proses pengawasan harus dimulai sejak tahap perencanaan, termasuk pemilihan lokasi, desain bangunan, dan perizinan. Penting juga untuk melibatkan para ahli dalam pengawasan pembangunan gedung sekolah seperti insinyur sipil, arsitek, dan ahli keamanan, serta memastikan bahwa mereka memiliki lisensi dan sertifikasi yang diperlukan. Dalam kesimpulannya, pengawasan pembangunan gedung sekolah harus dilakukan secara standar baik dalam volume material dan jam pengawasan untuk memastikan kualitas, keselamatan, dan keberlanjutan gedung tersebut. Melibatkan ahli dan mematuhi standar keselamatan dan kualitas adalah kunci dalam pengawasan pembangunan gedung sekolah yang efektif.

**Kata Kunci:** Perencanaan, Pelaksanaan, Pengawasan, Kesesuaian, Keselamatan.

### ABSTRACT

*Supervision and monitoring of school building construction is part of the implementation that aims to ensure building safety, prevent building damage, maintain building quality, maintain environmental health and maintain the safety of building occupants. In order to obtain good monitoring results, factors that influence the design of the Inpres Nawaripi Timika Elementary School building are needed. The supervision process must begin at the planning stage, including site selection, building design, and licensing. It is also important to involve experts in the supervision of school building construction such as civil engineers, architects and safety experts, and ensure that they have the necessary licenses and certifications. In conclusion, school building construction supervision should be standardized in both material volume and supervision hours to ensure the quality, safety and sustainability of the building. Involving experts and adhering to safety and quality standards are key to effective school construction supervision.*

**Keywords:** *Planning, Implementation, Supervision, Safety.*

### PENDAHULUAN

Beton adalah campuran antara material adukan yang terdiri dari semen portland atau semen hidraulik yang setara, dengan bahan tambahan agregat halus, agregat kasar, dan air dengan atau tanpa bahan tambahan membentuk massa padat yang tergantung pada jenis semen dan temperature. Beton adalah istilah yang

biasa digunakan dalam bahasa Prancis dan beberapa bahasa lainnya untuk menyebut beton, bahan bangunan yang dibuat dengan mencampurkan semen, air, dan agregat seperti pasir, kerikil, atau batu pecah. Campuran tersebut kemudian dituangkan ke dalam cetakan atau cetakan dan dibiarkan mengering atau mengeras, membentuk struktur padat yang kuat dan

tahan lama yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi konstruksi seperti pondasi, dinding, lantai, dan jembatan. Beton banyak digunakan dalam konstruksi karena kekuatan, keserbagunaan, dan biaya yang relatif rendah dibandingkan dengan bahan bangunan lainnya.

Untuk mewujudkan rencana gedung Sekolah Dasar Inpres Nawaripi diperlukan peta dasar untuk menggambarkan rencana denah bangunan, potongan memanjang dan potongan melintang. Peta rencana itu disebut site plane. Dengan site plane itu dapat dilakukan pekerjaan antara lain penentuan garis kemiringan, pembuatan potongan memanyang bangunan dan pembuatan potongan melintang bangunan berdasarkan site plan Kegiatan – kegiatan yang termasuk dalam perencanaan supervisi teknik bangunan gedung Sekolah Dasar (SD) Inpres Nawaripi yaitu suvey pendahuluan, study kelayakan, survey data penunjang (bahan, alat, dan tenaga), pekerjaan rencana, pekerjaan rancangan, perhitungan dan analisa volume biaya pekerjaan, pengecekan di lapangan, pemasangan patok rencana site plan.

#### METODE PELAKSANAAN

Adapun Langkah – Langkah yang akan di tempuh adalah meliputi:

##### *Studi kepustakaan*

Studi kepustakaan dilakukan dengan mempelajari serta mengutip teori dan data dari referensi yang berkaitan dengan konsep permasalahan yang dirancang yakni rancang bangun pemanfaatan panel surya untuk penerangan rumah tinggal masyarakat Kampung Mawokau Jaya.

##### *Wawancara*

Wawancara dilakukan kepada pihak – pihak yang mempunyai kompetensi di bidang panel surya hingga dapat menambah sumber referensi.

##### *Pengambilan data*

Penelitian dilakukan dengan mencatat atau mengambil data – data teknis dari sistem instalasi panel surya serta data – data lain yang di perlukan penelitian di nawaripi kampung mawokau jaya.

##### *Pengelolaan data dan perancangan alat*

Pengelolaan data dan perancangan alat berupa pembahasan dari data yang telah di kumpulkan dengan Langkah – Langkah sebagai berikut :

- a. Membahas sistem dan prinsip kerja dari sistem instalasi panel surya untuk saklar penerangan,
- b. Membahas fungsi dari komponen utama pada sistem instalasi panel surya untuk saklar penerangan.
- c. Merancang dan uji coba alat dan hasil yang diperoleh dari instalasi panel surya..

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetesan kuat tekan beton di cek tekananya setiap beban yang bekerja menggunakan alat ukur Multimeter. Data disajikan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Data pengetesan kuat tekan beton

Umur Beton (Hari)	Kuat Tekan Beton (Kg)	Ket.
3	110	Retak rambut
7	114	Retak Rambut
14	150	Retak Buaya
21	198	Utuh
28	256	Utuh

Tabel 2. data pengetesan kuat tekan beton

No	Umur (hari)	Kuat Tekan Beton (samp 2 ) (Kg)	Kuat Tekan Beton (samp 3 ) (Kg)	Ket.
1	3	123	113	Utuh
2	7	145	137	Utuh
3	14	156	145	Retek rambut
4	21	157	143	Retak buaya
5	28	256	257	Retak Buaya

Pada umur 3 hari Kuat Tekan pada alat test menunjukkan tekanan 110-123 kg dengan

hasil utuh , Retak rambut dikarenakan formasi campuran beton pada saat itu hujan.

Pada umur 7 Hari Kuat Tekan pada alat test menunjukkan tekanan 110-123 kg dengan hasil utuh , Retak rambut dikarenakan formasi campuran beton pada saat itu hujan.13.40-14.10 tegangan pada baterai menunjukkan tegangan 11,4 + 11,47 V dengan hasil pengisian 22,87 V, tegangan naik dikarenakan cuaca pada saat itu mendung.

Pada umur 14 hari Kuat Tekan pada alat test menunjukkan tekanan 150-156 kg dengan hasil utuh , Retak rambut dikarenakan formasi campuran beton pada saat mix tidak sempurna dikarenakan alat mix beton lambat berputar

Pada umur 21 hari Kuat Tekan pada alat test menunjukkan tekanan 167-198 kg dengan Retak rambut dikarenakan formasi campuran beton pemakaian air berlebih.

Pada umur 28 hari Kuat Tekan pada alat test menunjukkan tekanan 256-257 kg dengan hasil utuh .

Hasil naik turunnya Kuat tekan beton dapat di lihat dari cuaca saat itu. Jika formasi campuran sesuai maka Kuat Tekan akan terus naik dan lebih cepat. Namun, jika cuaca saat itu Campuran tidak berjalan baik maka KuAt Tekan Beton sedikit lebih lama dan menurun.

Pengetesan nilai slump test di cek hasilnya selama 1 jam ,hasil dari penurunan formasi campuran beton dapat di lihat dari mistar ukur yang terpasang. Data disajikan pada tabel 3.

No	Waktu	Hasil Slump (M)
1	14.15 – 15.15	0.02
2	15.15 – 16.15	0.03
3	16.15 – 17.15	0.03
4	17.15 – 18.15	0.05
5	15.12 - 1612	0.07

Data yang di dihasilkan dari Slump test i dengan waktu sebesar 137 menit dengan slump test didapatkan hasil slump test sebesar 7 cm minimal selama 2 jam.

## PENUTUP

Pelaksanaan supervisi dan monitoring dengan focus pada jenis atau tipe Pekerjaan struktur dengan kapsitas

pemakaian material beton 1568 zak semen, pasir beton 265 M<sup>3</sup>, batu pecah 639,30 M<sup>3</sup> dapat menghasilkan suatu bangunan yang sederhana seperti Gedung Sekolah dasar Inpres Nawaripi timika

Pengetesan mutu Tekan Beton dan nilai Slump, dapat di gunakan untuk pembangunan gedung dengan luasan bangunan dengan besar kuat tekan beton 250 kg/cm<sup>2</sup> dengan waktu minimal 2 jam.

Kuat tekan Beton yang di dihasilkan oleh alat pengetesan kuat tekan beton hanya bisa digunakan untuk keperluan beton dan beban kecil yang ada di gedung sekolah dasar Inpres nawaripi, dikarenakan apabila digunakan untuk beton mutu tinggi, maka hasil supervisi dan monitoring yang dihasilkan tidak mencukupi.

Dalam proses pengujian test kuat tekan beton dan slump test yang perlu di perhatikan adalah kelengkapan, apakah sudah terpasang sesuai dengan prosedur, ketelitian dan kecermatan alat ukur agar dapat menghasilkan data yang akurat

## REFERENSI

- Hasyim asy' ari, abdul rozaq, ferri setia putra. 2014, "pemanfaatan beton dengan test kekutan tekan sebagai sumber kelayakan pemakaian beton mutu tinggi tinggal'. Jurusan Teknik sipil. diakses pada 09 febuari 2023.
- Junial,heri. 2012 "pengujian kuat tekan beton kapasitas 250 kg". Jurusan Teknik sipil. Diakses pada 18 februari 2023.
- Khalid al Faizal, Meita Rumbayan, Sartje Silimang. 2021 "perencanaan mix design Beton home system". Jurusan Teknik Sipil.manado. diakses pada 19 februari 2023.
- Luki adi gunawan, achamd imam agung, mahendra widyartono, subuh unur harydo. 2021, "rancang bangun pengetesan Kuat Tekan Beton portable". Jurusan Teknik Sipil. diakses pada 27 febuari 2023
- Mahmud,idris. 2019 "Rancang panel Slump Test untuk instalasi pengujian slump testt". jurusan Teknik sipil.jambi. diakses pada 18 februari 2023.
- Nyoman s.kumara. 2010 "pengetesan Kuat Tekan Beton Tinggi". Jurusan Teknik Sipil. diakses pada 16 febuari 2023.