



## APLIKASI PENGGUNAAN PRE FABRIKASI PADA AREA KAMAR MANDI UNIT HUNIAN DI PROYEK PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN ASN 4 IKN

Alifian Wisnu R H

[alifianwisnu@gmail.com](mailto:alifianwisnu@gmail.com)

NIP : 23-824

### *Abstract*

Proyek Pembangunan Rumah Susun ASN 4 IKN adalah salah satu proyek yang termasuk dalam Kawasan Inti Pusat Pemerintahan di Ibu Kota Nusantara (IKN) yang baru. Karena termasuk dalam wilayah KIPP, maka untuk progress pekerjaannya pun diharapkan dalam selesai dalam waktu yang singkat. Sedangkan sebagaimana yang diketahui, dalam Pembangunan bangunan vertical berupa hotel, perkantora, maupun bangunan tempat tinggal seperti apartement dan rusun, pekerjaan di area tergenang air, atau di area area basah, menjadi titik kritis dan krusial. Hal tersebut dikarenakan dalam pekerjaannya akan bersinggungan antara 3 segmen penting berupa struktur, arsitektrur, dan MEEP berupa elektrik dan plumbing. Dengan segala keterbatasan dan halangan yang terjadi di lapangan, mengharuskan pihak kontraktor dapat mencari Solusi dari masalah yang dihadapi. Oleh karenanya, pihak Brantas Abibraya sebagai Kontraktor Utama memutuskan untuk dapat mengejar waktu pelaksanaan pekerjaan, menerapkan prinsip Lean Construction berupa penggunaan material pre fabrikasi dalam pembangunannya, termasuk untuk di area kamar mandi yang merupakan titik kritis pekerjaan bangunan vertical guna mendapatkan mutu pekerjaan yang terkontrol, instalasi yang relative lebih cepat dan mudah daripada pekerjaan konvensional, kualitas terjamin, dan daya tahan yang baik.

### **PENDAHULUAN**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002 : 957) Pra artinya “sebelum”, dan (2002 : 915) prapabrikasi artinya “pembuatan barang dengan standar tertentu secara besar-besaran (dalam pabrik)”. Dalam konteks perancangan rumah tumbuh ini prapabrikasi adalah pencetakan komponen-komponen bangunan di suatu tempat (industri) yang dapat digunakan untuk membangun rumah dengan cara merakit (assembled) komponen-komponen tersebut menjadi suatu rumah tinggal.

Prapabrikasi adalah industrialisasi metode konstruksi dimana komponen-komponennya diproduksi secara massal dirakit (assemble) dalam bangunan dengan bantuan crane dan alat-alat pengangkat dan penanganan yang lain. Komponen struktur prefabrikasi dibuat dari beton melalui precast units/precast numbers atau precast elements (unit cetakan) tergantung pada

alternatif penggunaannya, pencetakan dikontrol dengan baik diberi waktu untuk pengerasan dan mencapai kekuatan tertentu yang diinginkan sebelum diangkat dan dibawa menuju tapak konstruksi sesungguhnya untuk pembangunan. Metode konstruksi yang dibuat dengan menggunakan komponen prapabrikasi secara kolektif disebut sebagai konstruksi prapabrikasi. Konstruksi prapabrikasi dapat berupa sektor aktifitas bangunan seperti industrial architecture (Arsitektur Industri), General Engineering (Rekayasa Struktur Secara Umum) dan Civil Engineering.

Kamar mandi modular merupakan salah satu solusi modern dan praktis untuk membangun atau merenovasi kamar mandi. Ia terdiri dari beberapa elemen yang diproduksi dalam bentuk unit atau modul, yang kemudian diinstalasi ke dalam kamar mandi.

Moduler menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002 : 751) yaitu ;

“bersifat standar; sasarannya menciptakan suatu rancangan, sehingga model dapat menggunakan suatu komponen yang sama”.

Segmen menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002 : 1011) artinya adalah “bagian”, sedangkan komponen artinya “bagian dari keseluruhan”.

Proyek Rusun ASN 4 IKN memutuskan untuk menggunakan teknologi modular untuk area kamar mandi dikarenakan beberapa keunggulan yang meliputi :

1. Desain yang mudah disesuaikan  
Salah satu keunggulan dari kamar mandi modular adalah desain yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pribadi. Mengingat konsep proyek berupa Design and Build, maka kontraktor diberikan kebebasan dalam melakukan pilihan sesuai macam desain dan gaya mulai dari klasik hingga modern.
2. Instalasi yang cepat dan mudah  
Kamar mandi modular diproduksi dalam bentuk modul yang siap pasang, sehingga instalasinya bisa dilakukan dengan cepat dan mudah. Proses instalasi kamar mandi modular biasanya memakan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan kamar mandi konvensional.

Selain itu, instalasi kamar mandi modular juga dapat dilakukan tanpa perlu mengganggu konstruksi atau tata letak ruangan lainnya. Hal ini membuat kamar mandi modular menjadi salah satu jenis konstruksi modern yang paling disukai.

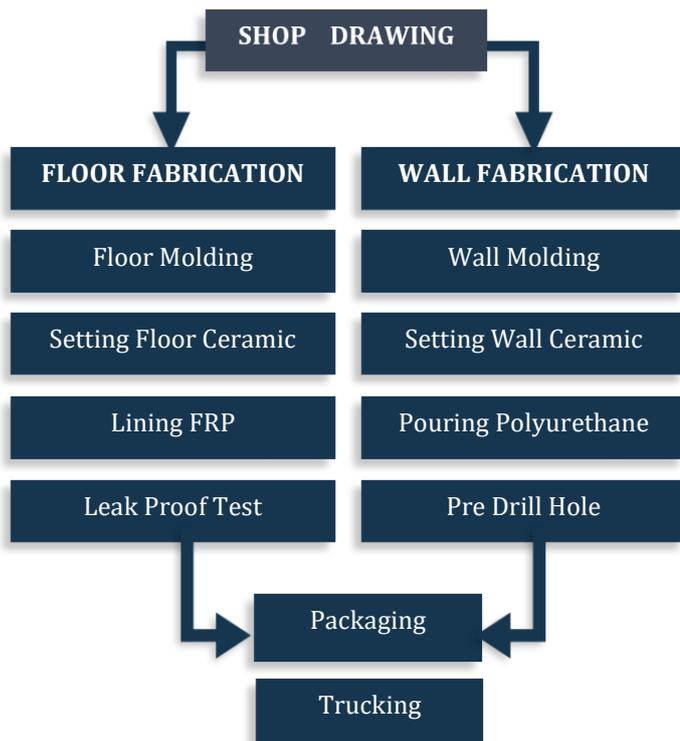
3. Kualitas yang terjamin  
Kamar mandi modular diproduksi dengan teknologi dan mesin yang modern, sehingga kualitas produksinya terjamin. Bahan yang digunakan untuk produksi kamar mandi modular biasanya sudah teruji dan memiliki sertifikasi. Dengan begitu ia dapat dipastikan bahwa kamar mandi modular aman dan berkualitas tinggi.
4. Memiliki daya tahan yang baik  
Kamar mandi modular diproduksi dengan menggunakan bahan yang tahan terhadap air, bahan kimia, dan karat. Hal ini membuat kamar mandi modular memiliki daya tahan yang lebih baik dibandingkan dengan kamar mandi konvensional. Selain itu, ia juga dilengkapi fitur anti gores dan anti jamur, sehingga bisa lebih tahan lama.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa ada banyak keunggulan kamar mandi modular yang menjadikannya pilihan yang tepat untuk digunakan. Selain praktis dan efisien, kamar mandi modular juga memiliki desain yang estetis dan modern, serta mudah dipindahkan. Dengan demikian, kamar mandi modular dapat memberikan solusi praktis dan efisien bagi masyarakat.

## METODE

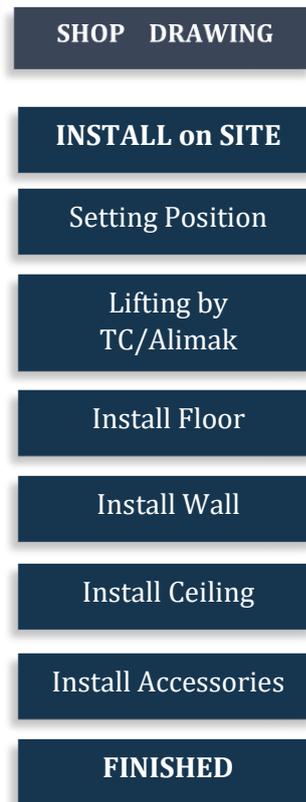
Metode pelaksanaan pekerjaan toilet prefabrikasi dibagi dalam 2 sesi. Pertama adalah pekerjaan manufacturing, atau proses produksi di workshop Prime Modular Indonesia.

Pekerjaan dapat dimulai dari penerimaan shop drawing yang sudah disetujui dari brantas dan perencana. Kemudian, dilanjutkan untuk proses pekerjaan di workshop dalam 2 line produksi yang terdiri dari fabrikasi lantai dan fabrikasi dindingnya.



**Gambar 1.** Flow Chart Metode Fabrikasi Panel Dinding dan Lantai Toilet Prefab di Workshop

Setelah menyelesaikan proses fabrikasi dinding dan lantai di workshop, panel panel fabrikasi kemudian di packing dan di deliver ke site untuk dilanjutkan proses instalasi di site untuk kemudian dapat dilanjutkan proses instalasi dan pemasangan di lapangan



**Gambar 2.** Flow chart Metode Pekerjaan Pemasangan Kamar Mandi Prefab di Site

## PEMBAHASAN

### Produksi Panel Prefab di Workshop

Pada proses floor molding menggunakan bendingan plat besi dan besi hollow 40 x 60 mm, tatakan keramik menggunakan multiplex 12 mm dan ACP 3 mm untuk pemasangan keramik lantai. Kemudian untuk keramik akan dilakukan juga pemasangan keramik lantai Niro xGranite ukuran 60 x 60. Dalam pembuatana floor molding juga ditetapkan area area yang nantinya menjadi posisi pipa sanitary pada saat dikerjakan di lapangan.



**Gambar 3.** Frame Hollow dan hasil jadi Molding Lantai di Workshop

Sedangkan untuk wall moldingnya dimulai dengan pekerjaan frame besi hollow galvanized 20 x 20 x 1,2. Kemudian keramik dinding Niro Granite 30 x 60 dipasang pada moulding. Setelah frame hollow dibentuk sesuai panel dinding dan keramik dipasang pada moulding hollow diletakkan diatas keramik meja moulding untuk dilakukan inject Polyurethane untuk menghasilkan panel dinding memerlukan waktu  $\pm 20$  menit.



**Gambar 4.** Proses Pekerjaan Molding Dinding di Workshop

Selanjutnya untuk Molding yang sudah siap kirim disiapkan dalam palet palet khusus untuk mengirimkan panel dinding dan panel lantai.



**Gambar 5.** Pengiriman Panel Panel Dinding dan Lantai

### Instalasi Panel Prefab di Site Proyek

Setelah panel prefab untuk panel dinding dan panel lantai dikirimkan dan diterima di site proyek, maka selanjutnya dilakukan proses instalasi toilet prefab di lokasi.



**Gambar 6.** Lifting panel prefab dengan menggunakan Tower Crane

Panel Prefab yang sudah di lifting ke area pekerjaan sesuai lantai yang telah ditentukan kemudian dilanjutkan untuk pekerjaan instalasinya.

Untuk panel lantai disetting sesuai dengan posisi dan kondisi kamar mandi tiap unit nya. Untuk proses settingnya menggunakan adjuster agar lebih presisi. Setelah panel lantai dipasangkan, dilanjutkan dengan setting rangka utama dan pemasangan panel dinding mengitari panel lantai yang sudah terpasang.



**Gambar 6.** Adjustment Panel Lantai

Untuk proses fixing panel dinding dan pipa pipa plumbing menggunakan bracket dan screw agar lebih presisi. Setelah panel dinding terpasang, dilanjutkan dengan setting meep dan perkabelan untuk saklar Listrik dan socket lampu, serta penutupan plafond menggunakan bracket dan screw



**Gambar 7.** Adjustment Panel Dinding dan Setting Kelistrikan

Selanjutnya untuk proses instalasi dilanjutkan dengan pemasangan sanitary dan perlengkapan toilet seperti wastafel, kaca, bidet, dan beberapa perlengkapan lain.

Untuk total pekerjaan instalasi di lapangan, dalam satu bari ditargetkan untuk bisa menyelesaikan sebanyak 12-14 set kamar mandi prefab dengan total 5 tim pelaksanaan pekerjaan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pembahasan sebelumnya didapatkan kesimpulan berupa

1. Penggunaan Kamar Mandi Prefabrikasi adalah metode Lean Construction guna mendapatkan pelaksanaan pekerjaan yang lebih cepat, lebih baik, dan kualitas yang tetap terjaga dari 1 unit kamar mandi dengan unit kamar mandi yang lain
2. Total panel dan unit kamar mandi yang Proyek Rusun ASN 4 IKN gunakan sebanyak 960 set, dengan total 2 kamar mandi untuk tiap unit hunian
3. Pelaksanaan di lapangan secara signifikan lebih cepat daripada proses pekerjaan kamar mandi secara konvensional, dikarenakan pekerjaan dilapangan hanya tinggal pemasangan panel-panel nya saja

Sedangkan untuk saran yang dapat penulis sampaikan adalah dengan melihat kemampuan dan kapabilitas penggunaan metode pre fabrikasi sebagai unit kamar mandi, maka diharapkan untuk kedepannya penggunaan model prefab dapat menjadi salah satu jenis metode pembangunan dalam dunia struktur maupun arsitektur, untuk dapat mempercepat waktu pelaksanaan.



**Gambar 8.** Hasil Jadi Pekerjaan Kamar Mandi Pre Fabrikasi



## DAFTAR PUSTAKA

Dokumen Basic Desain, Perencanaan  
Pembangunan Rumah Susun ASN 4, IKN  
Nusantara

<https://sanwaprefab.co.id/daftar-keunggulan-kamar-mandi-modular/>

Makmur Khasani, Ir.Chundakus  
Habsya, M.SA, Budi Siswanto, S.Pd.,  
M.Ars. PERANCANGAN KOMPONEN  
PRAPABRIKASI RUMAH TINGGAL  
TUMBUH, FKIP UNS.