

**PERBANDINGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA RUMAH MPANEL  
DENGAN RUMAH PRACETAK PADA PEMBANGUNAN RUMAH  
SEDERHANA DI SAWOJAJAR MALANG**

**Vicky Ramadhani, M. Hamzah Hasyim, Saifoe El Unas**

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan MT.Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail : [yramadhani7@gmail.com](mailto:yramadhani7@gmail.com)

**ABSTRAK**

Rumah dengan material pracetak dan MPanel adalah sebuah inovasi teknologi sebagai pengganti material konvensional dimana kedua material ini memiliki keunggulan yakni lebih praktis dan ekonomis. Walaupun kedua material ini telah banyak digunakan, namun penyusunan rencana anggaran biaya perlu dilakukan untuk mendapatkan biaya pembangunan rumah dengan biaya yang ekonomis dan efisien. Penelitian ini dilakukan dengan penelitian komparasi yang bertujuan untuk membandingkan hasil rencana anggaran biaya terhadap pembangunan rumah sederhana yang menggunakan MPanel dengan rumah sederhana yang menggunakan metode pracetak. Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data-data yang didasarkan pada fakta - fakta yang telah ada ataupun yang telah dilakukan di lapangan serta mengumpulkan teori - teori yang ada yang digunakan untuk penelitian ini kemudian menganalisa standar perhitungan yang digunakan pada kedua proyek pembangunan rumah tersebut, kemudian menganalisa rencana anggaran biaya baik rencana anggaran biaya rumah pracetak dan rencana anggaran biaya rumah MPanel yang kemudian mengkomparasi hasil dari kedua rencana anggaran biaya tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa kedua pembangunan rumah tersebut baik rumah pracetak dan rumah MPanel tidak menggunakan Standar Nasional Indonesia dan menggunakan analisa dari proyek itu sendiri, serta didapatkan biaya pembangunan rumah dengan material MPanel adalah sebesar Rp. 51.531.000,00 lebih besar daripada biaya pembangunan rumah dengan material pracetak yakni sebesar Rp. 46.421.000,00.

Kata kunci : Rumah Pracetak, MPanel, Rencana Anggaran Biaya

**1. Pendahuluan**

Dalam setiap pekerjaan konstruksi tentunya sangat dibutuhkan manajemen atau pengelolaan konstruksi yang dituntut memiliki kinerja yang baik dan benar agar memperoleh hasil akhir yang sesuai dengan keinginan.

Pengelolaan tersebut haruslah memiliki kinerja yang cermat, cepat, tepat, teliti, aman dan ekonomis.

Dalam era modern ini banyak teknologi-teknologi yang semakin canggih yang tentunya semakin praktis dan ekonomis dari teknologi

yang konvensional. Teknologi-teknologi tersebut sekarang telah menjangkau rumah sederhana. Kini rumah tersebut lebih mudah dijangkau masyarakat dikarenakan pembuatannya yang praktis dan ekonomis. Salah satu teknologi yang kini diterapkan pada rumah sederhana adalah pekerjaan dinding dengan menggunakan MPANEL. Teknologi tersebut memungkinkan pembuatan rumah dengan sedikit tukang dan biaya yang lebih murah dari rumah sederhana yang dikerjakan dengan metode konvensional. Selain itu pembuatan rumah sederhana juga telah menggunakan metode pracetak, dimana dinding-dinding dari rumah tersebut telah dicetak di pabrik dan tinggal memasangnya saat di lapangan. Dua metode ini dianggap lebih ekonomis daripada pembuatan rumah dengan metode konvensional, sehingga dua metode ini yang sekarang telah banyak digunakan.

Salah satu dari perusahaan yang telah mengembangkan metode MPANEL adalah PT. Modern Panel Indonesia, PT. Modern Panel Indonesia merupakan perusahaan yang menyediakan bahan bangunan yang bernama MPANEL dimana MPANEL itu sendiri adalah bahan pengganti bata merah. MPANEL itu terdiri dari EPS (Expanded Polystyrene) dan Wiremesh. Kedua bahan ini umum disebut sebagai MPANEL.

Disisi lain, pembangunan rumah sederhana juga mulai menggunakan teknologi beton pracetak. Teknologi ini memungkinkan pembangunan rumah dengan waktu yang singkat. Metode pracetak tersebut yaitu suatu metode dimana sebagian besar bagian dari

elemen-elemen struktur dari beton dicetak pada tempat tertentu yang berada di lokasi pabrik yang khusus memproduksi beton pracetak yang kemudian dirakit pada posisinya sebagai suatu bagian dari elemen struktur. Metode ini sangat menguntungkan karena lebih cepat, lebih ekonomis, ramah lingkungan dan pembuatannya tidak terpengaruh cuaca. Teknologi pracetak pada umumnya digunakan pada pembangunan apartemen-apartemen dan pada gedung bertingkat.

Teknologi pembangunan rumah sederhana dengan metode pracetak ini juga mulai dikembangkan oleh pengembang perumahan Bulan Terang Utama. Perumahan Bulan Terang Utama yang berlokasi di jalan Ki Ageng Gribig Kota Malang ini mulai menggunakan material pracetak karena dinilai lebih cepat dan lebih ekonomis dalam pembangunannya.

Walaupun teknologi pembuatan dinding dengan menggunakan MPANEL dan metode pracetak sudah diterapkan, namun penyusunan rencana anggaran biaya (RAB) rumah tersebut tidak banyak dilakukan. Padahal menentukan anggaran biaya sangat diperlukan agar didapatkan hasil yang lebih ekonomis dan lebih akurat. Oleh karena itu penelitian tentang perbandingan rencana anggaran biaya (RAB) pada rumah sederhana yang menggunakan MPANEL dan dengan metode pracetak perlu dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu : untuk mengetahui standar yang digunakan dalam perhitungan biaya rumah sederhana yang menggunakan material MPANEL, mengetahui standar yang digunakan dalam perhitungan

biaya rumah sederhana yang menggunakan material pracetak, mengetahui biaya pembuatan rumah sederhana yang menggunakan material MPanel, mengetahui biaya pembuatan rumah sederhana yang menggunakan material pracetak, serta mengetahui perbandingan biaya pembuatan rumah yang menggunakan material MPanel dan material pracetak.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Material MPanel**

Material MPanel merupakan hasil inovasi teknologi konstruksi terkini yang terbuat dari bahan-bahan yang ramah lingkungan, bersifat ringan tapi tetap kokoh, tidak menyalurkan api dan kedap suara. MPanel digunakan sebagai pengganti material bangunan konvensional seperti batu bata. Pada prinsipnya material dapat berfungsi sebagai struktur sehingga dapat mengurangi penggunaan struktur konvensional pada bangunan. MPanel terdiri dari komponen /EPS (*expanded polystyrene stereofoam*) dan kawat jaring baja (*wiremesh*).

### **2.2 Teknologi Pracetak**

Metode pracetak yaitu suatu metode dimana sebagian besar bagian dari elemen-elemen struktur dari beton dicetak pada tempat tertentu yang berada di lokasi pabrik yang khusus memproduksi beton pracetak yang kemudian dirakit pada posisinya sebagai suatu bagian dari elemen struktur.

Metode pracetak akan menguntungkan jika pekerjaan adalah dalam volume besar dan elemen-elemen struktur banyak yang seragam. Proyek akan lebih cepat

dikerjakan karena elemen-elemen strukturnya dapat diproduksi massal. Hal ini sesuai dengan sifat produksi pracetak itu sendiri yaitu produksi massal, dominan dalam penggunaan alat dan kualitas yang konsisten.

### **2.3 Bagian - bagian Rumah Pracetak**

Seperti pada umumnya, rumah pracetak terdiri dari pekerjaan pondasi, pekerjaan dinding struktur, pekerjaan kusen pintu dan jendela, pekerjaan plesteran dan acian, pekerjaan atap plafon serta pekerjaan atap, kuda – kuda dan penutup atap. Namun pada pembangunan rumah pracetak hanya pekerjaan struktur dinding yang menggunakan material dari beton pracetak. Jadi dalam pembangunan rumah pracetak ini mampu lebih cepat dari pembangunan rumah dengan metode konvensional.

### **2.4 Rencana Anggaran Biaya**

Menurut Djojowirono (1984) mengemukakan rencana anggaran biaya adalah perkiraan biaya yang diperlukan untuk setiap pekerjaan dalam suatu proyek konstruksi sehingga diperoleh biaya total yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proyek. Sementara menurut Mukomoko (1987) mengemukakan bahwa anggaran biaya merupakan bagian terpenting dalam menyelenggarakan pembuatan bangunan. Menyusun anggaran biaya berarti menaksir atau memperkirakan harga satuan barang, bangunan, atau benda yang akan dibuat dengan teliti dan secermat mungkin.

### **2.5 Modal Tetap**

Menurut Soeharto (2001), Modal tetap adalah bagian dari biaya proyek yang dipakai untuk membangun instalasi atau

menghasilkan produk proyek yang diinginkan, mulai dari pengeluaran studi kelayakan, desain-engineering, pengadaan, pabrikasi, konstruksi sampai instalasi atau produk tersebut berfungsi penuh.

Sementara modal tetap dibagi lagi menjadi dua yaitu biaya langsung dan biaya tak langsung. Biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya untuk segala sesuatu yang akan menjadi komponen permanen hasil akhir proyek. Dan biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah pengeluaran untuk manajemen, supervisor dan pembayaran material serta jasa untuk pengadaan bagian proyek yang tidak akan menjadi instalasi atau produk permanen, tetapi diperlukan dalam proses pembangunan proyek

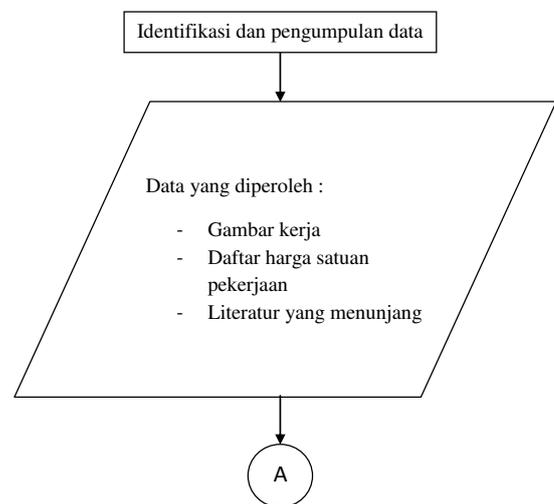
### 3. Metodologi Penelitian

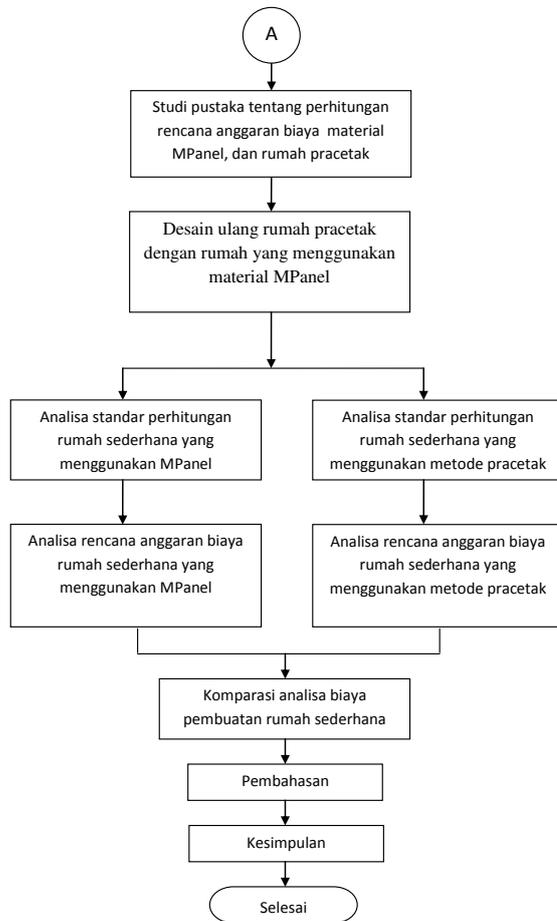
Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan jenis job analisis yaitu penelitian yang bukan bersifat eksperimen dan dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi berupa data primer mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Studi ini dilakukan dengan mengumpulkan literatur dan data sekunder yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, kemudian menentukan teknik survey yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan dengan penelitian komparasi yang bertujuan untuk membandingkan hasil rencana anggaran biaya terhadap pembangunan rumah sederhana yang menggunakan MPanel dengan rumah sederhana yang menggunakan metode pracetak

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data-data yang didasarkan pada fakta - fakta yang telah ada ataupun yang telah dilakukan di lapangan serta mengumpulkan teori - teori yang ada yang digunakan untuk penelitian ini. Setelah data dan teori dikumpulkan, dirumuskan permasalahan, tujuan penelitian, batasan -batasan masalah yang membatasi penelitian serta manfaat penelitian ini. Kemudian mulai dilakukan analisis data - data tersebut sehingga didapatkan beberapa kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan.

Sementara itu objek penelitian ini dilakukan pada pembangunan rumah sederhana yang menggunakan material MPanel dan metode pracetak pada tipe 36.

Diagram alir penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :





Gambar 3.1 : Diagram Kerangka Penelitian

## 4. Pembahasan Penelitian

### 4.1 Standar Perhitungan Rumah Pracetak

Standar yang digunakan dalam perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) rumah pracetak tipe 36 di Sawojajar Malang adalah dengan menggunakan hasil dari pengamatan di lapangan sehingga diperoleh koefisien pekerjaan pembangunan rumah pracetak tipe 36 didapat dari kemampuan tenaga kerja dan bahan – bahan yang digunakan dilapangan.

## 4.2 Rencana Anggaran Biaya Rumah Pracetak

Rencana anggaran biaya pada rumah pracetak diperoleh dari perhitungan pada setiap pekerjaan terstruktur, dimulai dari pekerjaan pondasi, dinding hingga pekerjaan pengecatan rumah itu sendiri. Perhitungan rencana anggaran biaya tersebut adalah dengan cara mengalikan volume pekerjaan dengan harga satuan setiap bahan ditambah dengan upah tenaga kerja pada setiap item pekerjaan.

Untuk itu, perlu menghitung analisa harga satuan pada masing – masing pekerjaan terlebih dahulu, sehingga didapat analisa koefisien. Apabila analisa koefisien diketahui maka dikalikan dengan upah tenaga kerja dan harga material yang berlaku dan kemudian analisa harga satuan tersebut dikalikan dengan volume pekerjaan sehingga didapat hasil rencana anggaran biaya rumah pracetak.

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Rencana Anggaran Biaya

No	Kegiatan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>1</b>	<b>Pekerjaan Pondasi</b>				
1.1	Pekerjaan Pasang Pondasi Batu Kali 1Pc : 5 Ps :	7.66	m3	Rp. 248,929.47	Rp. 1,905,804.00
<b>2</b>	<b>Pekerjaan Dinding dan Gwewl</b>				
2.1	Pekerjaan Pembesian Dinding Precast	112.38	m2	Rp. 32,106.20	Rp. 3,607,934.57
2.2	Pekerjaan Pasang Bekisting Dinding Precast	112.38	m2	Rp. 152,827.12	Rp. 17,173,947.54
2.3	Pekerjaan Pengecoran Dinding Precast	7.66	m3	Rp. 667,633.21	Rp. 5,111,399.84
2.4	Pekerjaan Bongkar Bekisting Dinding Precast	112.38	m2	Rp. 17,084.89	Rp. 1,919,914.58
2.5	Pekerjaan Acian	147.30	m2	Rp. 4,597.12	Rp. 677,133.26
<b>3</b>	<b>Pekerjaan Atap Baja Ringan</b>				
3.1	Pekerjaan Pasang Atap Baja Ringan (galvalum)	47.83	m2	Rp. 111,494.60	Rp. 5,333,288.37
3.2	Pekerjaan Pasang Penutup Atap (Genteng Metal)	47.83	m2	Rp. 62,184.59	Rp. 2,974,568.58
3.3	Pekerjaan Pasang Genteng Bubungan	5.65	m2	Rp. 29,867.26	Rp. 168,750.00
3.4	Pekerjaan Rangka plafon kayu lokal 1x1 m	33.05	m2	Rp. 31,040.86	Rp. 1,026,024.66
3.5	Pekerjaan pasang Langit - langit / eternit	33.05	m2	Rp. 13,762.06	Rp. 454,891.21
<b>4</b>	<b>Pekerjaan Pasang Keramik Lantai</b>				
4.1	Pekerjaan Urugan	6.36	m3	Rp. 707.55	Rp. 4,497.17
4.2	Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik 30 x 30	28.00	m2	Rp. 93,530.11	Rp. 2,618,422.15
<b>5</b>	<b>Pekerjaan Pasangan KMWC</b>				
5.1	Pekerjaan Pasang Bak Mandi Teraso = Dudukan	1.00	Bh	Rp. 147,250.00	Rp. 147,250.00
5.2	Pekerjaan Pasang Kran Air	1.00	Bh	Rp. 15,925.00	Rp. 15,925.00
5.3	Pekerjaan Pasang Lantai Keramik 30 x 30	2.28	m2	Rp. 78,273.52	Rp. 178,416.65
5.4	Pekerjaan Pasang Saringan Air ( floor drain)	1.00	Bh	Rp. 11,625.00	Rp. 11,625.00
5.5	Pekerjaan Pasang Closet Jongkok porselin	1.00	Bh	Rp. 116,250.00	Rp. 116,250.00
<b>6</b>	<b>Pekerjaan Cat dan Finishing</b>				
6.1	Pekerjaan Pengecatan Cat Bidang Kayu Baru	14.05	m2	Rp. 14,446.46	Rp. 202,972.80
6.2	Pekerjaan Pengecatan Tembok Baru	147.30	m2	Rp. 6,335.69	Rp. 933,215.70
6.3	Pekerjaan Pengecatan Plafon Baru	30.77	m2	Rp. 11,870.00	Rp. 365,293.26
<b>7</b>	<b>Pekerjaan Pintu dan Jendela</b>				
7.1	Pekerjaan Pasang Daun Pintu	4.00	Bh	Rp. 150,789.47	Rp. 603,157.89
7.2	Pekerjaan Pasang Selot pintu	4.00	Bh	Rp. 46,749.16	Rp. 186,996.63
7.3	Pekerjaan Pasang Daun Jendela	4.00	Bh	Rp. 112,400.00	Rp. 449,600.00
7.4	Pekerjaan Pasang Hak Angin	4.00	Bh	Rp. 8,000.00	Rp. 32,000.00
7.5	Pekerjaan Pasang Grendel Jendela	4.00	Bh	Rp. 6,500.00	Rp. 26,000.00
7.6	Pekerjaan Pasang Pintu Fiber Kamar Mandi	1.00	Bh	Rp. 176,000.00	Rp. 176,000.00
	<b>TOTAL</b>			<b>Rp.</b>	<b>46,421,278.86</b>
	<b>Dibulatkan</b>			<b>Rp.</b>	<b>46,421,000.00</b>

Dari tabel rencana anggaran biaya diatas dapat dapat diketahui bahwa harga untuk membangun sebuah rumah pracetak tipe 36 di Sawojajar Malang adalah Rp 46.421.000,00. Harga tersebut meliputi pekerjaan pondasi hingga pekerjaan pengecatan dinding. Namun dalam penelitian ini tidak membahas mengenai pekerjaan elektrikal dan sanitasi sehingga harga rumah pracetak tersebut tidak termasuk pekerjaan elektrikal dan pekerjaan sanitasi. Harga tersebut meliputi pekerjaan pondasi hingga pekerjaan pengecatan dinding. Namun dalam penelitian ini tidak membahas mengenai pekerjaan elektrikal dan sanitasi sehingga harga rumah pracetak tersebut tidak termasuk pekerjaan elektrikal dan pekerjaan sanitasi.

Untuk upah tenaga kerja yang diberikan pada pembangunan rumah pracetak dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Upah Tenaga Kerja

No	Tenaga Pekerjaan	Satuan	Harga Satuan
1	Tukang Batu	Orang/Hari	Rp. 60000
2	Tukang Kayu	Orang/Hari	Rp. 60000
3	Tukang Cat	Orang/Hari	Rp. 60000
4	Tukang Las	Orang/Hari	Rp. 60000
5	Tukang Cor	Orang/Hari	Rp. 50000
6	Pekerja	Orang/Hari	Rp. 45000

Upah yang digunakan adalah harga upah standar yang berlaku di Kota Malang. Dari tabel diatas diketahui bahwa pekerjaan pembangunan rumah pracetak di Sawojajar Malang tidak menggunakan mandor sebagai pengawas pekerjaan, namun pekerjaan pengawasan dilakukan

oleh pengawas proyek yang dalam hal ini upah pengawas proyek tidak termasuk sebagai upah tenaga kerja pembangunan rumah pracetak tipe 36 di Sawojajar Malang.

### 4.3 Standar Perhitungan Rumah MPanel

Sama dengan pekerjaan rumah pracetak tipe 36 di Sawojajar Malang, standar yang digunakan dalam perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) rumah MPanel juga menggunakan hasil dari pengamatan yang ada di lapangan itu sendiri. Adanya penggunaan standar yang ada pada rumah MPanel dikarenakan MPanel menggunakan bahan yang berbeda pada pembangunan rumah sederhana, sehingga untuk pembangunannya tidak dapat menggunakan standar nasional Indonesia pada pembangunan rumah tinggal sederhana.

Didalam analisa pembangunan rumah sederhana yang menggunakan MPanel, tidak semua pekerjaan dianalisa karena yang ditinjau adalah pekerjaan yang hanya dikerjakan oleh para pekerja MPanel seperti pekerjaan pondasi, balok sloof, dinding, plesteran dan acian, pekerjaan pemasangan keramik serta pekerjaan pengecatan.

### 4.4 Rencana Anggaran Biaya Rumah Pracetak

Sama seperti perhitungan rencana anggaran biaya pada pembangunan rumah pracetak, perhitungan rencana anggaran biaya rumah MPanel didapat dengan cara mengalikan volume rumah MPanel dengan harga satuan pekerjaan, sehingga didapat biaya total pembangunan rumah MPanel.

Dari perhitungan harga satuan pekerjaan tersebut terlebih dahulu

dicari koefisien – koefisien, baik koefisien bahan yang digunakan maupun koefisien tenaga kerja. Untuk pekerjaan pembangunan rumah MPanel, tidak semua pekerjaan dikerjakan oleh tenaga kerja dari MPanel, sehingga dalam penelitian ini untuk pekerjaan pembangunan rumah MPanel hanya meliputi pekerjaan pondasi, dinding, plesteran dan acian, pekerjaan pemasangan tegel keramik serta pekerjaan pengecatan.

Untuk itu, perlu menghitung analisa harga satuan pada masing – masing pekerjaan terlebih dahulu, sehingga didapat analisa koefisien. Apabila analisa koefisien diketahui maka dikalikan dengan upah tenaga kerja dan harga material yang berlaku dan kemudian analisa harga satuan tersebut dikalikan dengan volume pekerjaan sehingga didapat hasil rencana anggaran biaya rumah pracetak.

Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rencana Anggaran Biaya

No	Kegiatan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
1	<b>Pekerjaan Pondasi</b>				
1.1	Pekerjaan Pondasi Telapak	6	bh	Rp 42,122.00	Rp 252,732.00
1.2	Pekerjaan Balok Sloof	1.04	m <sup>3</sup>	Rp 892,570.00	Rp 928,272.80
2	<b>Pekerjaan Dinding dan Gwewl</b>				
2.1	Pekerjaan Pas. Dinding Mpanel				
2.1.1	PSM 120 – Single Panel	112.38	m <sup>2</sup>	Rp 214,000.00	Rp 24,049,320.00
2.1.2	Angular Mesh	54	m <sup>2</sup>	Rp 18,500.00	Rp 999,000.00
2.1.3	Flat Mesh	18	m <sup>2</sup>	Rp 16,500.00	Rp 297,000.00
2.1.4	U-Mesh 80	23.8	m <sup>2</sup>	Rp 20,300.00	Rp 483,140.00
2.2	Jasa Pemasangan Dinding	112.38	m <sup>2</sup>	Rp 3,740.00	Rp 420,301.20
2.3	Pekerjaan Pas. Stek	45	m	Rp 29,806.80	Rp 1,341,306.00
3	<b>Pekerjaan Plesteran dan Acian</b>				
3.1	Pekerjaan Plesteran	112.38	m <sup>2</sup>	Rp 26,880.00	Rp 3,020,640.00
3.2	Pekerjaan Acian	112.38	m <sup>2</sup>	Rp 28,062.50	Rp 3,153,523.44
4	<b>Pekerjaan Atap Baja Ringan</b>				
4.1	Pekerjaan Pasang Atap Baja Ringan (gabahan)	47.83	m <sup>2</sup>	Rp 111,494.60	Rp 5,333,288.37
4.2	Pekerjaan Pasang Penutup Atap (Genteng Metal)	47.83	m <sup>2</sup>	Rp 62,184.59	Rp 2,974,568.58
4.3	Pekerjaan Pasang Genteng Bubungan	5.65	m <sup>2</sup>	Rp 29,867.26	Rp 168,750.00
4.4	Pekerjaan Rangka plafon kayu lokal 1x1 m	33.05	m <sup>2</sup>	Rp 31,040.86	Rp 1,026,024.66
4.5	Pekerjaan pasang Langit - langit / eternit	33.05	m <sup>2</sup>	Rp 13,762.06	Rp 454,891.21
5	<b>Pekerjaan Pasang Keramik Lantai</b>				
5.1	Pekerjaan Urugan	6.36	m <sup>3</sup>	Rp 26,400.00	Rp 167,798.40
5.2	Pekerjaan Pasangan Lantai Keramik 30 x 30	28.00	m <sup>2</sup>	Rp 93,959.00	Rp 2,630,429.18
6	<b>Pekerjaan Pasangan KM/WC</b>				
6.1	Pekerjaan Pasang Bak Mandi Teraso – Dudukan	1.00	Bh	Rp 147,250.00	Rp 147,250.00
6.2	Pekerjaan Pasang Kran Air	1.00	Bh	Rp 15,925.00	Rp 15,925.00
6.3	Pekerjaan Pasang Lantai Keramik 30 x 30	2.28	m <sup>2</sup>	Rp 78,273.52	Rp 178,416.65
6.4	Pekerjaan Pasang Saringan Air ( floor drain )	1.00	Bh	Rp 11,625.00	Rp 11,625.00
6.5	Pekerjaan Pasang Closet Jongkok porselin	1.00	Bh	Rp 116,250.00	Rp 116,250.00
7	<b>Pekerjaan Cat dan Finishing</b>				
7.1	Pekerjaan Pengecatan Cat Bidang Kayu Baru	14.05	m <sup>2</sup>	Rp 14,448.00	Rp 202,994.40
7.2	Pekerjaan Pengecatan Tembok Baru	147.30	m <sup>2</sup>	Rp 8,105.00	Rp 1,193,825.98
7.3	Pekerjaan Pengecatan Plafon Baru	30.77	m <sup>2</sup>	Rp 6,337.00	Rp 195,018.01
8	<b>Pekerjaan Pintu dan Jendela</b>				
8.1	Pekerjaan Pasang Daun Pintu	4.00	Bh	Rp 150,789.47	Rp 603,157.89
8.2	Pekerjaan Pasang Selot pintu	4.00	Bh	Rp 46,749.16	Rp 186,996.63
8.3	Pekerjaan Pasang Daun Jendela	4.00	Bh	Rp 112,400.00	Rp 449,600.00
8.4	Pekerjaan Pasang Hak Angin	4.00	Bh	Rp 8,000.00	Rp 32,000.00
8.5	Pekerjaan Pasang Grendel Jendela	4.00	Bh	Rp 6,500.00	Rp 26,000.00
8.6	Pekerjaan Pasang Pintu Fiber Kamar Mandi	1.00	Bh	Rp 176,000.00	Rp 176,000.00
	<b>TOTAL</b>				51,236,045.40
	<b>Dibulatkan</b>				51,236,000.00

Dari tabel rencana anggaran biaya diatas dapat diketahui bahwa harga untuk membangun sebuah rumah MPanel tipe 36 di Malang adalah Rp 51.236.000,00. Harga tersebut meliputi pekerjaan pondasi hingga pekerjaan pengecatan dinding. Namun dalam penelitian ini tidak membahas mengenai pekerjaan elektrikal dan sanitasi sehingga harga rumah pracetak tersebut tidak termasuk pekerjaan elektrikal dan pekerjaan sanitasi.

Pekerjaan yang dilaksanakan dalam pembangunan rumah MPanel adalah pekerjaan gabungan dari pekerjaan yang dilakukan pekerja MPanel dan non MPanel, hal ini disebabkan karena pekerja MPanel tidak mengerjakan semua pekerjaan pembangunan rumah MPanel dan sisanya dikerjakan oleh tukang non MPanel.

Untuk upah tenaga kerja yang diberikan pada pembangunan rumah pracetak dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Upah Tenaga Kerja

No	Tenaga Pekerjaan	Satuan	Harga Satuan
1	Mandor	Orang/hari	Rp. 150000
2	Tukang	Orang/hari	Rp. 130000
3	Pekerja	Orang/hari	Rp. 110000

Upah tenaga kerja yang tertera pada tabel diatas merupakan upah tenaga kerja yang sesuai dengan standar pabrik. Sehingga harga tersebut sama di setiap lokasi pekerjaan.

Upah tenaga kerja yang diberikan kepada pekerja MPanel memiliki harga yang lebih mahal daripada upah tenaga kerja pada pekerja biasa. Hal ini disebabkan

karena pembangunan rumah MPanel memiliki cara pemasangan khusus sehingga pada pembangunan rumah MPanel harus menggunakan tenaga kerja yang telah tersertifikasi dari perusahaan MPanel itu sendiri sehingga dalam pembangunan rumah Mpanel tidak dapat menggunakan tenaga kerja biasa yang belum memiliki keahlian dalam memasang MPanel.

#### 4.5 Komparasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Pracetak dengan Rumah MPanel

Komparasi rencana anggaran biaya adalah membandingkan biaya pembuatan rumah pracetak dengan rumah MPanel. Dari perbandingan tersebut akan diketahui pekerjaan mana yang lebih ekonomis dari pembuatan kedua rumah yang memiliki perbedaan bahan tersebut.

Komparasi biaya pembuatan kedua rumah tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Komparasi Rencana Anggaran Biaya

No	Pekerjaan	Harga	
		Rumah Pracetak	Rumah Mpanel
1	Pekerjaan Pondasi	Rp. 1,905,804.00	Rp. 1,181,004.80
2	Pekerjaan Dinding dan Gewel	Rp. 28,490,329.79	Rp. 33,764,230.64
3	Pekerjaan Atap Baja Ringan	Rp. 9,957,522.82	Rp. 9,957,522.82
4	Pekerjaan Pasang Keramik Lantai	Rp. 2,622,919.32	Rp. 2,798,227.58
5	Pekerjaan Pasangan KM/WC	Rp. 469,466.65	Rp. 469,466.65
6	Pekerjaan Cat dan Finishing	Rp. 1,501,481.76	Rp. 1,591,838.38
7	Pekerjaan Pintu dan Jendela	Rp. 1,473,754.52	Rp. 1,473,754.52
	<b>TOTAL</b>	<b>Rp. 46,421,278.86</b>	<b>Rp. 51,236,045.40</b>
	<b>Dibulatkan</b>	<b>Rp. 46,421,000.00</b>	<b>Rp. 51,236,000.00</b>

Dari data yang telah dikerjakan diatas dapat diketahui harga rencana anggaran biaya rumah pracetak dan rumah Mpanel tipe 36. Dari data tersebut total biaya yang dikeluarkan rumah Mpanel lebih besar yakni Rp 51.236.000,00. Sedangkan biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan rumah pracetak adalah sebesar Rp 46.421.000,00. Dari perhitungan rumah tersebut juga di

ketahui biaya pembuatan rumah MPanel sebesar Rp 1.423.222 / m<sup>2</sup> dan biaya pembuatan rumah pracetak sebesar Rp 1.289.472 / m<sup>2</sup>.

## 5. Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan terhadap rumah pracetak dan rumah MPanel tipe 36 di Malang adalah dengan meneliti rencana anggaran biaya setiap masing – masing rumah dimana kedua rumah tersebut memiliki perbedaan pada material yang digunakan, khususnya pada pekerjaan dinding. Hal yang ditinjau dalam penelitian ini adalah keseluruhan rumah mulai dari pekerjaan pondasi hingga pengecatan. Namun untuk pekerjaan elektrikal dan sanitasi tidak ditinjau.

Dari penelitian kedua rumah tersebut dapat disimpulkan :

1. Standar yang digunakan dalam pekerjaan pembangunan rumah MPanel adalah pengamatan yang dilakukan dari proyek itu sendiri dan tidak menggunakan standar dari Standar Nasional Indonesia (SNI).
2. Standar yang digunakan dalam pembangunan rumah pracetak juga menggunakan hasil dari pengamatan yang dilakukan dari proyek pembangunan rumah pracetak dan juga tidak menggunakan standar dari Standar Nasional Indonesia (SNI).
3. Biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan rumah MPanel tipe 36 di Malang yakni sebesar Rp 51.236.000,00.
4. Biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan rumah pracetak

tipe 36 di Malang yakni sebesar Rp 46.421.000,00.

5. yang dikeluarkan untuk pembangunan rumah MPanel sebesar Rp 1.423.222 / m<sup>2</sup> sementara biaya pembangunan rumah pracetak sebesar Rp 1.289.472 / m<sup>2</sup>. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan upah tenaga kerja serta harga dari material MPanel yang lebih mahal.

## 5.2 Saran

Untuk penelitian yang lebih baik kedepannya terutama mengenai penelitian perbandingan rencana anggaran biaya rumah MPanel dengan rumah pracetak, hal yang perlu diperhatikan dan dapat dijadikan saran untuk penelitian selanjutnya yaitu :

- Disarankan untuk masyarakat yang akan membangun rumah tipe 36 terlebih dahulu mengetahui kelebihan dan kekurangan pada masing – masing material yang akan digunakan. Jika akan membangun rumah sederhana dengan durasi yang lebih cepat dan lebih mudah dalam pengerjaannya maka dapat menggunakan material yang menggunakan MPanel, namun dalam penggunaan material MPanel memiliki kelemahan yakni biaya pembangunan rumah yang lebih tinggi.
- Untuk masyarakat yang akan membangun rumah tipe 36 dengan biaya yang lebih ekonomis maka dapat menggunakan material pracetak.
- Untuk mahasiswa dan pembaca dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi yang

digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

## Daftar Pustaka

Djojowiriono, Sugeng. 1984. Manajemen Konstruksi, Yogyakarta: KMTS Fak. Teknik UGM.

Ibrahim, Bachtiar. 2001. Rencana dan Estimate Real Cost. Jakarta: Bumi Aksara.

Mukomoko, J.A. 1980. Dasar Penyusunan Anggaran Biaya Bangunan. Jakarta: Kurnia Esa.

M-Panel. 2010. Cara pemasangan Modern Panel Project. Tangerang: Modern Panel Indonesia.

<http://www.hebel.co.id/spesifikasi/modular-panel/modular-panel/>

Diakses : (21/04/2015)

<http://www.konstruksimania.blogspot.com/2012/05/solusi-andal-beton-pracetak/>

Diakses : (21/04/2015)

<http://www.property.okezone.com>

Diakses : (10/05/2015)