

## PENDAMPINGAN PEMBANGUNAN GRIYA SEBIZ PRATAMA

**Merzy Mooy<sup>1</sup>, Krisantus Satrio Wibowo Pedo<sup>2</sup>, Gregorius Paus Usboko<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira  
*e-mail: merzhymooy@yahoo.com*

### Abstrak

Salah satu indikator kinerja yang dapat meningkatkan kesuksesan perusahaan adalah kompetensi sumber daya manusia. Hal ini menjadi faktor penting bagi perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi termasuk PT. Sebiz Bhadrika Maju. Karya pertama perusahaan ini yaitu pembangunan perumahan premium tipe 42 yang disebut Griya Sebiz Pratama dan diharapkan sukses menarik minat para pembeli serta memberikan kepuasan dan kenyamanan serta keamanan bagi penghuninya. Sebagai perusahaan konstruksi baru, PT. Sebiz Bhadrika Maju membutuhkan bantuan pendampingan terhadap pekerjaan struktur Griya Sebiz Pratama. Hal ini disebabkan karena kurangnya staf ahli teknik pada perusahaan tersebut. Kegiatan pendampingan ini dilakukan oleh tim yang terdiri dari tiga orang dengan masing-masing waktu pendampingan selama 6 jam per minggu. Adapun kegiatan pendampingan lebih ditekankan pada koordinasi dengan pekerja maupun pemilik proyek (owner). Tahapan-tahapan kegiatan pendampingan berupa pemeriksaan terhadap gambar rencana, data-data bahan material dan konstruksi; diskusi bersama pekerja mengenai metode pengerjaan; serta pendampingan pekerjaan. Beberapa peraturan dan standar yang dijadikan acuan kegiatan pendampingan adalah Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, SNI 8140:2016, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 tahun 2008, serta beberapa literatur lainnya.

**Kata kunci:** Pendampingan, Pembangunan, Griya Sebiz Pratama

### Abstract

The competence of human resources is one of the indicator that can increase companys performance. This must be an important factor including Limited Liability Company of Sebiz Bhadrika Maju. Type 42 houses is the first production of this company named Griya Sebiz Pratama to interest the client and deliver satisfaction, comfortable and safe feeling for the occupants.As the newly construction company, Sebiz Bhadrika Maju requires the accompaniment to the structure of Griya Sebiz Pratama due to the lack of Engineer Staf. The accompaniment is about 6 hours per week by three persons in one team. The accompaniment mostly to coordinate the building construction with the owner and laborers. The stages are about to inspect shop drawing, construction materials, work methods and also the accompaniment.The Earthquake Resistant Building Guidelines, Indonesian Standard 8140:2016, and Minister for Public Works and Human Settlements Regulation No. 24, 2018 used as literatures.

**Keywords:** Accompaniment, Development, Griya Sebiz Pratama

### PENDAHULUAN

Data jumlah penduduk Indonesia yang telah menetap di perkotaan adalah 121.000.000 orang dengan 26% dari jumlahnya diketahui tinggal di permukiman kumuh (Lestari, 2021). Pertumbuhan penduduk di kawasan permukiman kumuh meningkat 1,37% setiap tahun. Sehingga salah satu solusi untuk menekan laju pertumbuhan ini, diperlukan pembangunan hunian publik seperti perumahan sesuai dengan kondisi ekonomi penduduk masing-masing. Oleh karena meningkatnya kebutuhan pembangunan hunian publik, maka peranan jasa konstruksi juga semakin meningkat (Rizkiyah, 2015). Jasa konstruksi dituntut untuk menghasilkan sarana dan prasarana fisik mulai dari kegiatan studi, penyusunan rencana teknis, pelaksanaan, pengawasan dan pemeliharaannya.

Klasifikasi bangunan rumah tinggal berdasarkan sudut penggunaan terdiri dari tiga kelas yaitu rumah tinggal biasa atau rumah sederhana, rumah tinggal luar biasa dan rumah tinggal yang bergabung dengan bangunan kelas lain (Surowiyono, 2003). Definisi rumah sederhana menurut Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa Direktur Jenderal Cipta Karya 2006 adalah bangunan rumah layak huni berupa rumah tunggal, kopel atau rumah deret yang memiliki luas lantai maksimal 70 m<sup>2</sup>, luas kaveling tanah antara 54 sampai 200 m<sup>2</sup>. Namun walaupun termasuk dalam kategori rumah sederhana, tetap harus dipertimbangkan dengan baik kondisi alam, teknik dan keadaan ekonomi dimana rumah tersebut akan dibangun serta perhitungan terhadap kecocokan sistem struktur terhadap gempa juga perlu dilakukan. Adapun perhitungan kadar kecocokan sistem struktur terhadap gempa

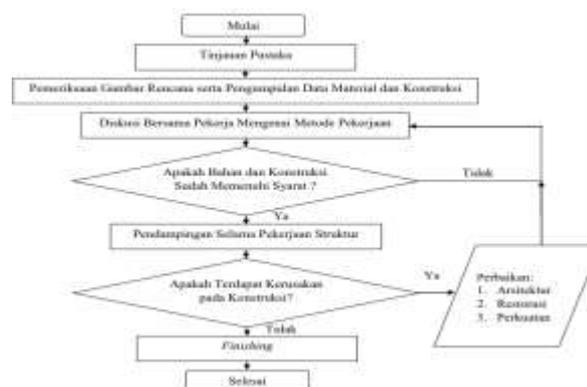
termasuk keamanan minimum antara lain: bila terjadi gempa bumi lemah, bangunan rumah tidak mengalami kerusakan sama sekali; bila gempa bumi sedang, maka tidak boleh terjadi kerusakan elemen nonstruktural; bila gempa bumi kuat, tidak boleh terjadi keruntuhan sebagian maupun seluruh bangunan rumah serta tidak boleh terjadi kerusakan yang tidak dapat diperbaiki.

Perseroan Terbatas (PT) Sebiz Bhadrika Maju adalah sebuah perusahaan baru yang bergerak di bidang konstruksi yang telah didirikan sejak 07 Januari 2020. Selain menjalankan usaha di bidang konstruksi, PT. Sebiz Bhadrika Maju juga menjalankan usaha dalam bidang perdagangan besar dan eceran serta usaha dalam bidang real estate sesuai Surat Keputusan DPP REI Nomor: 278/Kep-REI/PK/06/2021. Bentuk usaha awal yang dijalankan oleh PT. Sebiz Bhadrika Maju berupa lima unit perumahan tipe premium yang dinamakan sebagai Griya Sebiz Pratama. Sesuai dengan isi surat Izin Mendirikan Bangunan (IMB) Nomor: 1136/DPMPTSP.640648/02.KAL/X/2020, Griya Sebiz Pratama berlokasi di RT 006/RW 002, Kelurahan Naioni, Kecamatan Alak, Kota Kupang. Tipe bangunan yang dikerjakan adalah tipe 42 dengan luas bangunan 39,75 m<sup>2</sup> dan luas tanah yang bervariasi minimal 160 m<sup>2</sup> untuk masing-masing rumah. Fasilitas yang terdapat dalam Griya Sebiz Pratama antara lain: dua buah kamar tidur dengan ukuran 3,0 meter x 3,0 meter dan 3,0 meter x 2,5 meter; kamar mandi yang dilengkapi dengan water heater, shower, wastafel, toilet duduk; dapur minimalis; area parkir yang dilengkapi paving block; bak penampungan air kapasitas 5000 Liter; sebuah pompa air jet; pagar; serta taman minimalis di halaman depan rumah.

Oleh karena PT. Sebiz Bhadrika Maju tergolong sebagai perusahaan konstruksi baru serta pembangunan Griya Sebiz Pratama merupakan karya pertamanya, maka pengalaman dalam membangun masih dapat dikatakan minim. Jasa pengawasan terhadap pembangunan yang diberikan oleh PT. Sebiz Bhadrika Maju jika dilihat dari struktur organisasi perusahaan juga masih belum cukup memadai. Sedangkan menurut Sudarto, terdapat 4 indikator kinerja yang dapat meningkatkan kesuksesan perusahaan adalah *profitability* (likuiditas, profitabilitas dan pertumbuhan), *growth* (peningkatan teknologi informasi dan peningkatan sumber daya manusia), *sustainability* (produktivitas, kepuasan klien dan efisiensi biaya), serta *competitiveness* (biaya dan kompetensi sumber daya manusia). Hal inilah yang menjadi alasan diperlukan pendampingan pekerjaan konstruksi pada pembangunan perumahan Griya Sebiz Pratama. Kegiatan pendampingan lebih ditekankan pada kegiatan koordinasi dengan pekerja maupun pemilik proyek (*owner*). Alaloul, 2016 membuktikan bahwa koordinasi mengenai penjadwalan, rencana penjaminan mutu, dan partisipasi semua pihak dalam proyek menjadi faktor penting meningkatnya kinerja proyek konstruksi bangunan dibandingkan faktor dokumentasi gambar.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tahapan-tahapan antara lain pemeriksaan terhadap gambar rencana, data-data bahan material dan konstruksi; diskusi bersama pekerja mengenai metode pengerjaan; serta pendampingan pekerjaan. Pendampingan pekerjaan dilakukan bersama tim yang terdiri dari tiga orang yang bertugas mengawasi pekerjaan selama masing-masing 6 jam per minggu. Kegiatan pendampingan termasuk didalamnya pengecekan ketersediaan bahan material serta ketepatan metode pengerjaan seperti metode pengecoran, ketepatan pengerjaan sesuai gambar rencana dan sebagainya. Adapun diagram alir tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pendampingan terhadap pekerjaan pembangunan struktur perumahan dilakukan dengan menggunakan acuan seperti Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa Direktur Jenderal Cipta Karya 2006 serta SNI 8140:2016 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Rumah Tinggal.

1. Pekerjaan Fondasi

Fondasi yang disyaratkan adalah harus ditempatkan pada tanah keras dengan penampang melintang; dihindarkan dari penempatan pada jenis tanah yang berbeda karakteristik; harus memiliki kedalaman yang sama, serta lebih disarankan menggunakan jenis fondasi menerus.

2. Pekerjaan Dinding

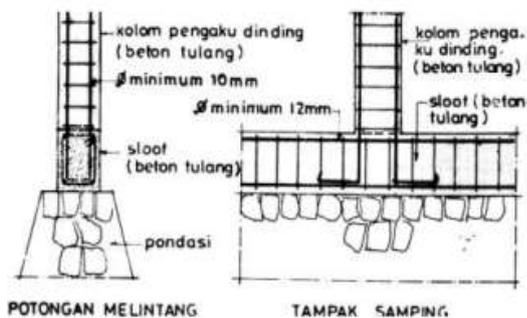
Dinding yang memiliki luas bidang  $16 \text{ m}^2$ , perlu dipasang balok-balok lintel. Struktur dinding yang akan menggunakan batako, harus dipastikan kuat tekan minimum batako adalah  $15 \text{ kg/cm}^2$ . Selain itu, diperlukan perkuatan pada luas dinding  $12 \text{ m}^2$ . Pada saat pekerjaan pemasangan batako, diperlukan penggunaan tali pelurus serta tebal siar hamparan yang disyaratkan adalah 1 cm. Rangka sederhana konstruksi rumah tinggal dapat dilihat pada gambar 2.



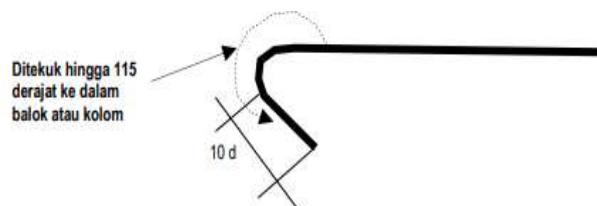
Gambar 2. Rangka Sederhana Konstruksi Rumah Tinggal

3. Pekerjaan Penulangan

Diameter minimum tulangan memanjang atau tulangan lentur yang disyaratkan pada sloof adalah  $\varnothing 12 \text{ mm}$  dan sengkang  $\varnothing 8 \text{ mm}$  dengan jarak dari as ke as sengkang adalah 15 cm. Diameter minimum tulangan lentur balok lintel, balok ring, dan kolom adalah  $\varnothing 10 \text{ mm}$  dan sengkang  $\varnothing 6 \text{ mm}$  dengan jarak dari as ke as sengkang adalah 15 cm. Selain itu, angkur ditekuk ke arah dalam balok hingga  $115^\circ$ . Detail penulangan pertemuan balok sloof dengan kolom; serta tekukan angkur dapat dilihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Detail Penulangan Balok Sloof dengan Kolom



Gambar 4. Tekukan Angkur

#### 4. Pekerjaan Pengecoran

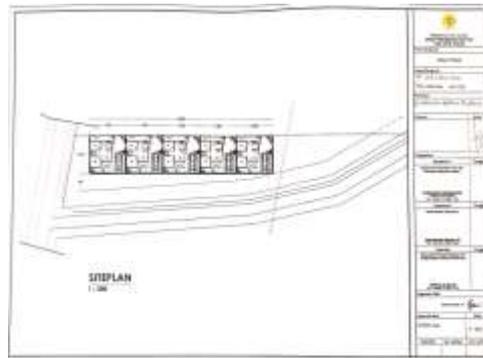
Campuran beton yang disarankan dalam pembangunan bangunan gedung beton bertulang adalah 1 semen : 2 pasir : 3 kerikil : 0,5 air dengan kuat tekan beton rencana pada umur 28 hari sebesar 175 kg/cm<sup>2</sup>. Pada material pasir dan kerikil yang digunakan harus dipastikan bebas lumpur. Selain itu, pengecoran disarankan menggunakan alat pencampur beton (beton molen), namun jika dilakukan dengan cara manual maka penggunaan terhadap bak metal atau bahan kedap air disarankan pada pekerjaan pengecoran.

#### 5. Pekerjaan Atap

Tahapan pekerjaan atap khususnya atap berbahan baja ringan dilakukan secara sederhana. Adapun langkah-langkah pekerjaan atap menurut Umar, 2019 antara lain: tahapan pengukuran batang baja ringan; tahapan merangkai kuda-kuda baja ringan yang terdiri dari balok bentang (*bottom chord*), balok tangan (*top chord*) dan bagian dalam baja ringan sebagai penghubung balok bentang dan balok tangan (*webs*); serta tahapan perletakan rangka atap baja ringan. Pemasangan rangka atap baja ringan diperkuat menggunakan dua buah sekrup pada setiap sambungan. Setelah tahapan pemasangan rangka baja ringan dilakukan, tahapan selanjutnya adalah pemasangan atap spandek.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan dilaksanakan selama empat bulan. Sebelum kegiatan pendampingan, terlebih dahulu dilakukan penyusunan dan pemeriksaan terhadap gambar rencana, rencana anggaran biaya serta data material bangunan. Adapun gambar rencana dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Site Plan



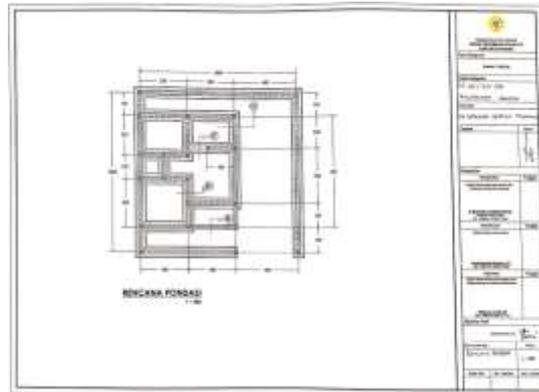
Gambar 6. Denah dan Tampak Depan



Gambar 7. Tampak Depan 3D

### 1. Pekerjaan Fondasi

Pada pekerjaan fondasi rumah tahan gempa, ketentuan-ketentuan yang harus diperhatikan berdasarkan Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, 2006 yaitu fondasi ditempatkan pada tanah keras dan berpenampang melintang; dihindari dari penempatan pada sebagian tanah keras dan sebagian tanah lunak untuk menghindari retak akibat ketidakstabilan tanah; serta lebih disarankan untuk dapat menggunakan jenis fondasi menerus dengan kedalaman yang sama. Fondasi perumahan yang dibangun menggunakan jenis fondasi menerus dengan kedalaman yang sama, pada jenis tanah yang sama yaitu tanah keras. Gambar rencana fondasi dapat dilihat pada gambar 8, sedangkan pekerjaan fondasi terdapat pada gambar 9.



Gambar 8. Rencana Fondasi



Gambar 9. Pekerjaan Fondasi

### 2. Pekerjaan Dinding

Struktur dinding perumahan menggunakan batako dengan kuat tekan minimum  $175 \text{ kg/cm}^2$ . Perkuatan luas dinding dilakukan sebesar  $12 \text{ m}^2$ . Pada saat pekerjaan pemasangan batako, digunakan tali pelurus. Tebal siar hamparan dan ketebalan plesteran yang disarankan adalah 1 cm.



Gambar 10. Pekerjaan Pemasangan Dinding

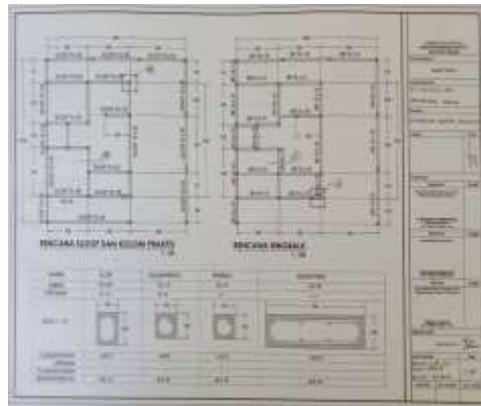
### 3. Pekerjaan Penulangan

Pekerjaan penulangan dilakukan berdasarkan Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, 2006. Detail penulangan pertemuan balok sloof dengan kolom dapat dilihat pada gambar 11. Sloof dengan dimensi 15 x 20 cm menggunakan tulangan memanjang  $\phi 12$  mm dan sengkang menggunakan  $\phi 8$  mm. Sedangkan untuk kolom dengan dimensi 15 x 15 cm menggunakan tulangan memanjang  $\phi 10$  mm dan sengkang  $\phi 8$  mm. Bengkokan angkur yang disarankan adalah  $115^\circ$  ke arah dalam balok pada setiap ujung tulangan. Pada setiap maksimum 10 lapis bata, panjang 30 cm juga diberikan angkur diameter maksimum 8 mm dari kolom praktis agar memperkokoh dinding bangunan.



Gambar 11. Detail Penulangan Pertemuan Balok Sloof dengan Kolom dengan Tulangan Memanjang  $\phi 12$  mm, Sengkang  $\phi 8$  mm dan Jarak antara Sengkang 15 cm

Pada balok ring, tulangan yang disyaratkan minimal  $\phi 10$  mm sedangkan yang diterapkan di lapangan adalah  $\phi 12$  mm. Gambar rencana sloof dan balok ring terdapat pada gambar 12.



Gambar 12. Detail Rencana Sloof dan Balok Ring

### 4. Pekerjaan Pengecoran

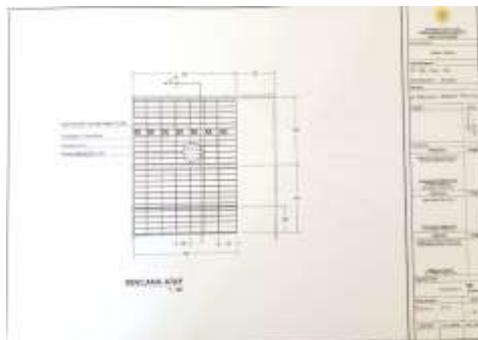
Pendampingan terhadap pekerjaan pengecoran berpedoman pada Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, 2006 Mutu beton yang direncanakan adalah 17,5 MPa atau  $175 \text{ kg/cm}^2$  dengan perbandingan komposisi campuran 1 semen : 2 pasir : 3 kerikil : 0,5 air. Oleh karena pengecoran dilakukan secara manual, maka digunakan bahan kedap air sehingga mencegah kehilangan air yang menyerap ke dalam tanah. Selain itu, berdasarkan SNI 8140:2016, penuangan beton harus selesai dalam 90 menit setelah pemberian air pada semen untuk mempertahankan properti beton selama pengecoran. Pekerjaan pencampuran material beton dapat dilihat pada gambar 13.



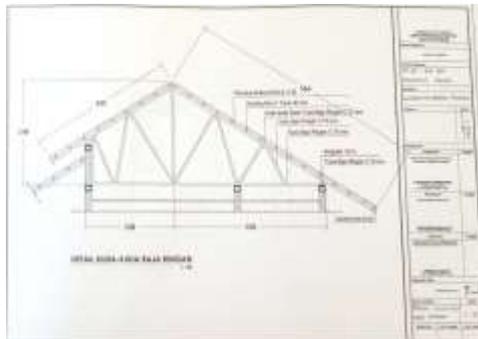
Gambar 13. Pekerjaan Pencampuran Material Sebelum Pengecoran

#### 5. Pekerjaan Atap

Atap yang digunakan pada perumahan ini terbuat dari baja ringan. Adapun rencana atap dan detail kuda-kuda dapat dilihat pada gambar 14 dan 15.



Gambar 14. Rencana Atap



Gambar 15. Detail Kuda-Kuda

#### 6. Pekerjaan *Finishing*

Pekerjaan *finishing* dapat berupa pekerjaan plesteran dan acian; pemasangan keramik; pengecatan, pemasangan *paving block* dan pembersihan kembali. Pada pekerjaan plesteran dinding tembok biasa, digunakan komposisi campuran 1 semen : 6 pasir, sedangkan untuk tembok trasram digunakan 1 semen : 3pasir sesuai dengan Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, 2006. Jika ditemukan adanya kerusakan bangunan, maka dapat dilakukan perbaikan-perbaikan sesuai jenis kerusakannya. Kerusakan-kerusakan yang dimaksud adalah kerusakan ringan non struktural, kerusakan ringan struktur, kerusakan struktur tingkat sedang, kerusakan struktur tingkat berat dan kerusakan total. Perbaikan terhadap kerusakan-kerusakan yang terjadi pada bangunan dapat dilakukan berdasarkan Perdoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa, 2006 sedangkan untuk perawatan dan pemeliharaan bangunan dari segi arsitektural, structural, mekanikal, elektrikal, tata ruang luar, tata graha (*house keeping*) dapat dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 tahun 2008. Adapun hasil pekerjaan *finishing* dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Hasil Pekerjaan Akhir (*Finishing*)

### SIMPULAN

Pendampingan terhadap pekerjaan struktur Griya Sebiz Pratama dilakukan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan yakni empat bulan. Kegiatan pendampingan ini memberikan manfaat yaitu dapat meningkatkan skill pekerja bangunan serta diharapkan bangunan yang dibangun akan menjadi salah satu bangunan tahan gempa karena didirikan sesuai dengan standar dan aturan yang berlaku di dunia konstruksi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada segenap anggota tim pengabdian dan Direktur PT. Sebiz Bhadraka Maju yang telah membantu menyukseskan kegiatan pendampingan pekerjaan struktur Griya Sebiz Pratama, serta terima kasih ditujukan juga kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Tahun 2022 yang telah mendukung dan memfasilitasi program kerja pengabdian kepada masyarakat ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alaloul, W. S. (2016). Identification of Coordination Factors Affecting Building Projects Performance. *Alexiandria Engineering Journal*
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). Persyaratan Beton Struktural untuk Rumah Tinggal. SNI 8140:2016.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2006). Pedoman Teknis Rumah dan Bangunan Gedung Tahan Gempa
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2008). Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.24/PRT/M/2008.
- Lestari, F. 2021. Pemikiran Isu dan Strategi Pengembangan Wilayah dan Kota di Indonesia. *Wawasan Ilmu*. Jawa Tengah.
- Riskiyah, I. R. 2015. Analisis Kinerja Developer Terhadap Kepuasan Penghuni Perumahan di Kota Malang. *Jurnal Rekayasa Sipil* Volume 9. No.2. ISSN 1978-5658.
- Sudarto, S. (2011). *Balanced Scorecard dan Penerapannya dalam Pengukuran Kinerja Karyawan*
- Surowiyono, T. TW. (2003). *Dasar-Dasar Perencanaan Rumah Tinggal*. Pustaka Sinar Harapan: Jakarta.
- Umar, M. Z. (2019). Identifikasi Cara Memasang Material Rangka Atap Baja Ringan Pada Rumah Tipe 36. *Jurnal Malige Arsitektur* Volume 1, No.1. Halaman 73-78. ISSN 2656-8160.