

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Data dan Pembahasan

##### 4.1.1. Informasi Umum Responden

Informasi umum merupakan data para pekerja atau tukang dilokasi penelitian yang sedang melakukan pembangunan rumah, dari hasil penelitian dilapangan yang menggunakan Kuisisioner (pertanyaan) didapat informasi responden seperti tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Informasi Responden Penelitian

No	Nama Responden	Umur (Tahun)	Status Pekerjaan	Lama Bekerja (Tahun)	Pendidikan Terakhir
1.	Pak Fauzi	46	Tukang	7	SMP
2.	Pak Muhidin	55	Tukang	4	SMP
3.	Pak Nasrukin	51	Tukang	4	SD
4.	Pak Parjio	52	Tukang	3	SD
5.	Pak Basarudin	42	Tukang	3	SMP
6.	Pak Tugiman	42	Tukang	6	SMP
7.	Pak Kisnan	60	Tukang	25	SD
8.	Pak Pujianto	45	Tukang	20	SD
9.	Pak Rohim	40	Mandor	5	SMA

Pembahasan dari Tabel 4.1 diatas, terdapat 9 (sembilan) orang responden, terdapat 8 orang tukang dan 1 orang mandor. Responden yang paling tua berumur 60 tahun sebagai tukang dan yang paling muda berumur 40 tahun sebagai mandor. Terdapat 4 orang responden tamatan Sekolah Dasar, 4 orang tamatan Sekolah Menengah Pertama, dan 1 orang tamatan Sekolah Menengah Atas. Responden yang paling lama bekerja sebagai tukang atau pekerja yaitu 25 tahun dan responden yang paling sebentar menjadi tukang atau pekerja yaitu 3 tahun. Pengalaman bekerja sangat mempengaruhi pembuatan bangunan, untuk mengatasi kerentanan bangunan terhadap bencana gempa.

#### 4.1.2. Observasi dan Pemeriksaan

Tabel 4.2 Rumah pertama

Gambar Denah Rumah	Foto Rumah 1

Keterangan :

Dapat dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 2 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 10 m dan lebar 8 m, ukuran kolom bangunan 20 x 20 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang kurang baik karena tidak simetris.

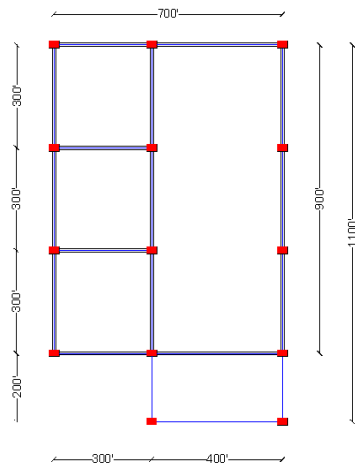
Tabel 4.3 Rumah kedua

Gambar Denah Rumah	Foto Rumah 2

Keterangan :

Dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 9 m dan lebar 6 m, ukuran kolom bangunan 12 x 8 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk yang simetris.

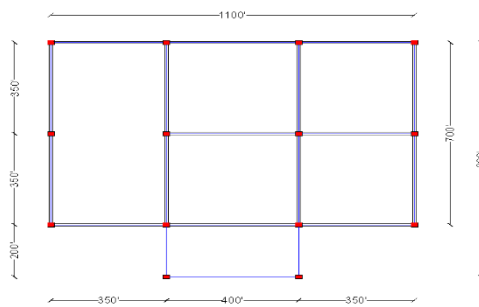
Tabel 4.4 Rumah ketiga

**Gambar Denah Rumah****Foto Rumah 3**

Keterangan :

Dapat dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 2 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 9 m dan lebar 7 m, ukuran kolom bangunan 30 x 20 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk simetris.

Tabel 4.5 Rumah keempat

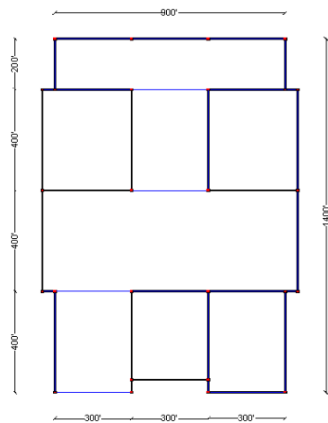
**Gambar Denah Rumah****Foto Rumah 4**

Keterangan :

Dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 7 m dan lebar 11 m, ukuran kolom bangunan 20 x 15 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk yang simetris, tapi dari sisi bangunan memiliki sisi yang kurang baik karena bangunan tersebut terlalu lebar.

Tabel 4.6 Rumah kelima

**Gambar Denah Rumah****Foto Rumah 5**



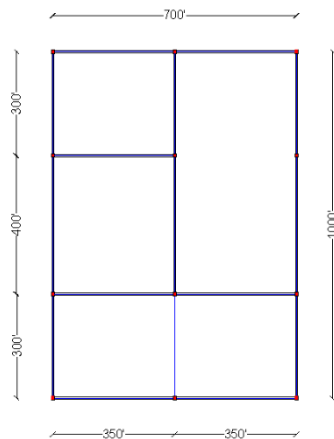
Keterangan :

Dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 14 m dan lebar 9 m, ukuran kolom bangunan 12 x 8 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah cukup baik karena memiliki bentuk yang cukup simetris, tapi dari sisi bangunan memiliki sisi yang kurang baik karena bangunan tersebut terlalu panjang.

Tabel 4.7 Rumah keenam

**Gambar Denah Rumah**

**Foto Rumah 6**



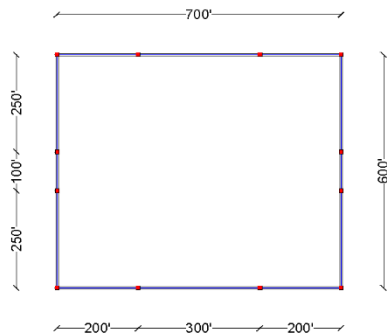
Keterangan :

Dapat dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 10 m dan lebar 7 m, ukuran kolom bangunan 10 x 10 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk simetris.

Tabel 4.8 Rumah ketujuh

**Gambar Denah Rumah**

**Foto Rumah 7**



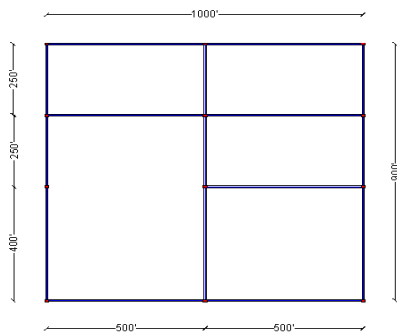
Keterangan :

Dapat dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 6 m dan lebar 7 m, ukuran kolom bangunan 10 x 10 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk simetris.

Tabel 4.9 Rumah kedelapan

**Gambar Denah Rumah**

**Foto Rumah 8**



Keterangan :

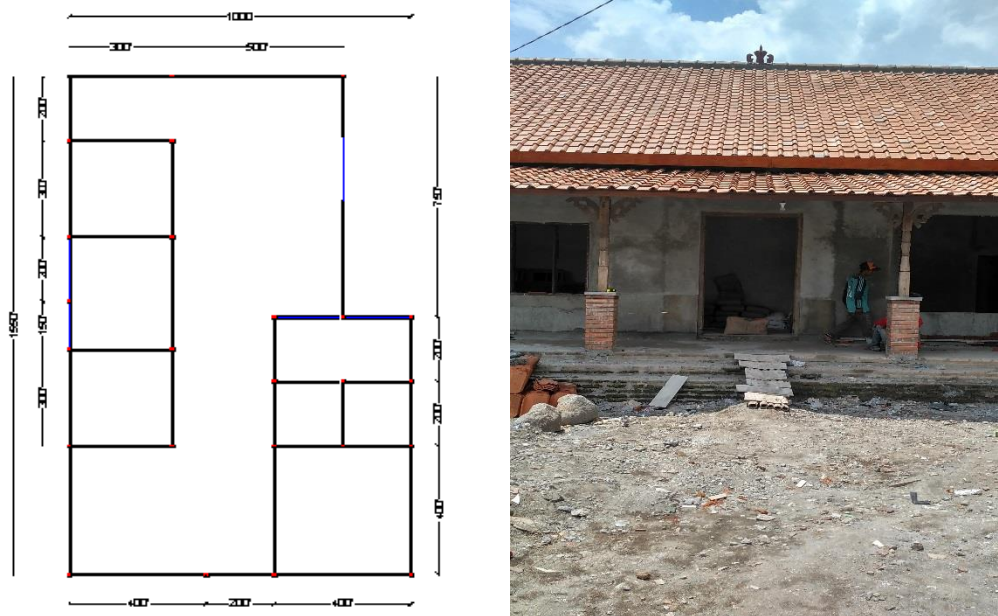
Dapat dilihat dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 9 m dan lebar 10 m, ukuran kolom bangunan 12 x 8 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah baik karena memiliki bentuk simetris.

Tabel 4.10 Rumah kesembilan

**Gambar Denah Rumah**

**Foto Rumah 9**





Keterangan :

Dari gambar diatas bangunan tersebut adalah bangunan 1 lantai dan dari gambar denah bangunan memiliki panjang 15,5 m dan lebar 10 m, ukuran kolom bangunan 12 x 8 cm. Dari bentuk bangunan diatas memiliki bentuk yang sudah kurang baik karena memiliki bentuk yang tidak simetris dan dari sisi bangunan memiliki sisi yang kurang baik karena bangunan tersebut terlalu panjang.

#### 4.1.3. Kuisisioner dan Jawaban Responden

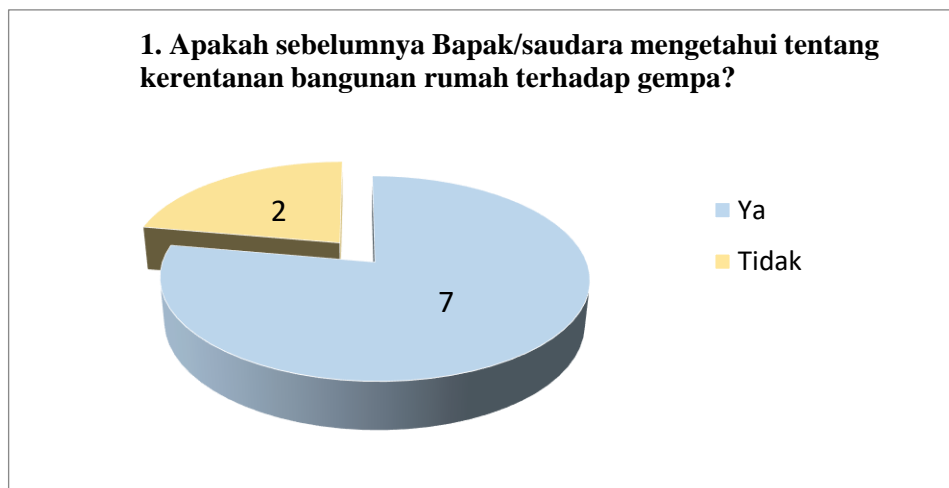
Kuisisioner bertujuan untuk mengetahui pemahaman pekerja atau pelaksanaan tentang praktek pembangunan bangunan tahan gempa, tentang kerentanan bangunan terhadap gempa. Hasil dari kuisisioner dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.11 Kuisisioner dan Jawaban

No.	Kuisisioner	Jawaban
-----	-------------	---------

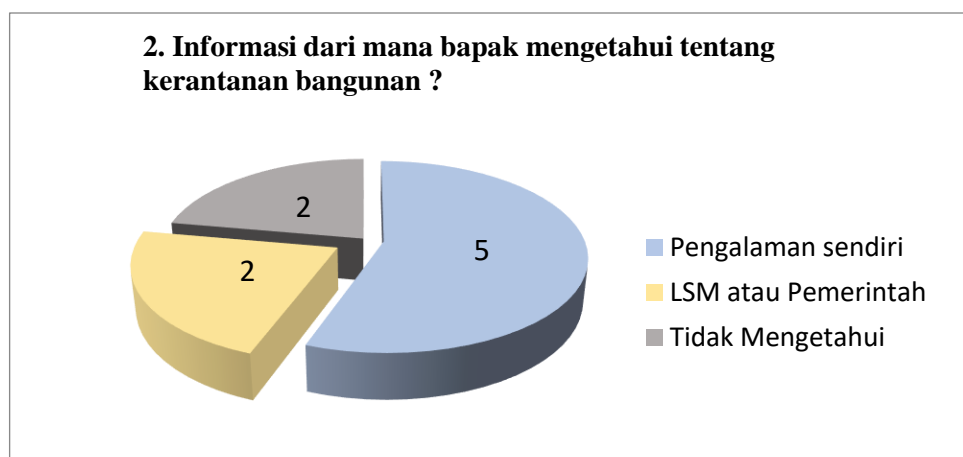
1.	Apakah sebelumnya Bapak mengetahui tentang kerentanan bangunan rumah terhadap gempa?	Responden yang mengetahui berjumlah 7 orang dan 2 orang tidak mengetahui
2.	Informasi dari mana Bapak mengetahui tentang kerentanan bangunan?	Informasi didapat dari pengalaman bekerja 5 orang, Pemerintah atau LSM 2 orang dan 2 orang tidak mengetahui
3.	Apakah bangunan ini memiliki gambar desain rumah sebelum dibangun?	Yang memiliki desain bangunan berjumlah 1 rumah dan 8 tidak memiliki desain bangunan
4.	Apakahkah pemerintah pernah melakukan pelatihan pembangunan kepada bapak?	Responden yang pernah menjawab berjumlah 2 dan yang tidak pernah menjawab berjumlah 7
5.	Dari mana Bapak memperoleh keahlian pembangunan rumah?	7 responden menjawab dari mengikuti pekerja sebelumnya, dan 2 orang menjawab belajar sendiri
6.	Apakah Bapak mengetahui praktek-praktek pembangunan (persyaratan) bangunan tahan gempa?	Responden yang mengetahui berjumlah 7 orang dan 2 orang tidak mengetahui
7.	Apakah Bapak mengetahui cara membaca gambar?	Responden yang mengetahui berjumlah 4 dan tidak 5 orang
8.	Apakah Bapak mengetahui membuat pondasi sesuai persyaratan?	Seluruh responden mengetahui cara pembuatan pondasi dari jenis tanah, kedalaman pondasi, dan bahan campuran untuk pondasi
9.	Apakah Bapak mengetahui cara pengecoran sesuai persyaratan?	Seluruh responden mengetahui cara pengecoran beton, bahan campuran, perawatan dan pemadatan.
10.	Apakah Bapak mengetahui cara pemasangan dinding bata sesuai persyaratan?	Responden yang mengetahui ada 4 orang dan 5 orang tidak mengetahui pemasangan bata sesuai persyaratan
11.	Apakah Bapak/Saudara mengetahui pengerjaan kayu sesuai persyaratan?	6 orang mengetahui dan 3 tidak tidak mengetahui
12.	Apakah bapak mengetahui cara pemilihan bahan material yang baik?	Dari 9 orang responden, 8 orang mengetahui dan 1 orang tidak mengetahui

Dari penjelasan tabel 4.11 diatas, jawaban responden dibuat persentasi menggunakan diagram Pie seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.1 Hasil jawaban pertama

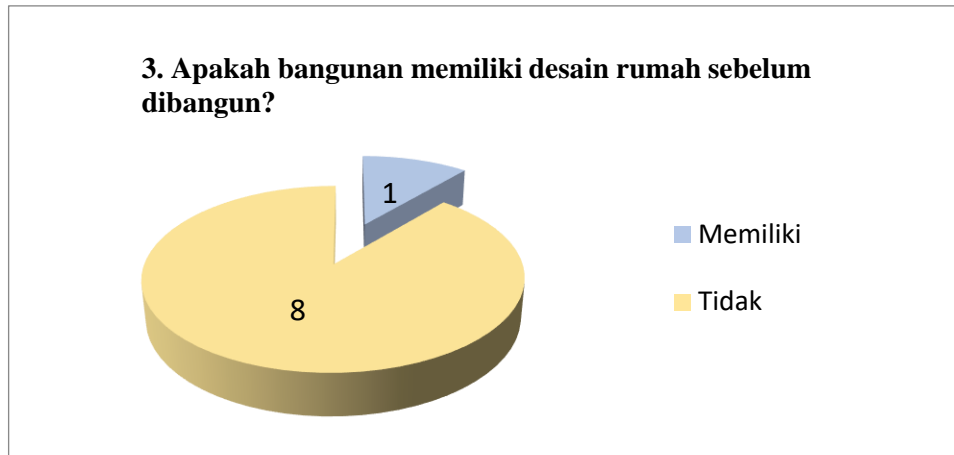
Pembahasan tentang Gambar 4.1 hasil jawaban dari responden adalah 78 % pekerja atau tukang mengerti tentang kerentanan bangunan, walaupun hanya disebagian struktur saja yang diketahui dan 22 % yang tidak mengetahui, karena kurangnya informasi dari pemerintah.



Gambar 4.2 Hasil jawaban kedua

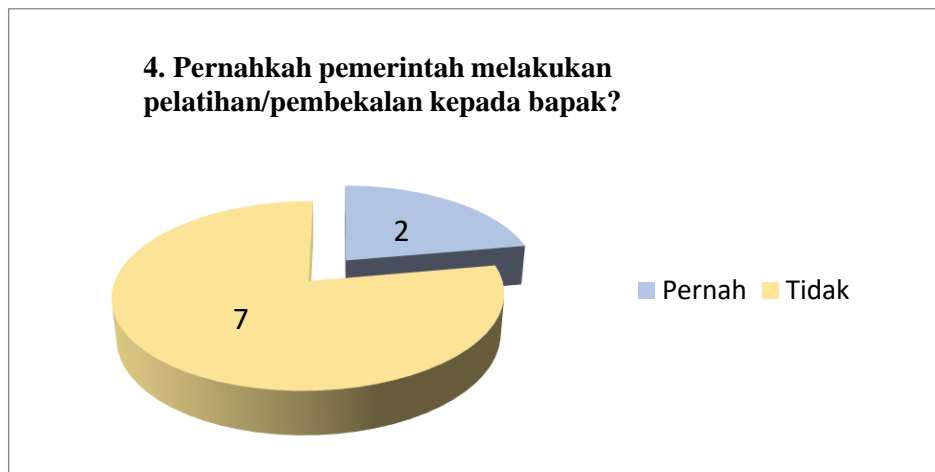
Pembahasan pada Gambar 4.2 menjelaskan para pekerja atau tukang 56 % mendapatkan informasi mengenai kerentanan dari pengalaman bekerja, 22 % dari pemerintah atau LSM dan 22 % tidak mengetahui, terlihat kurangnya sosialisasi dari pemerintah tentang kerentanan bangunan di daerah tersebut.





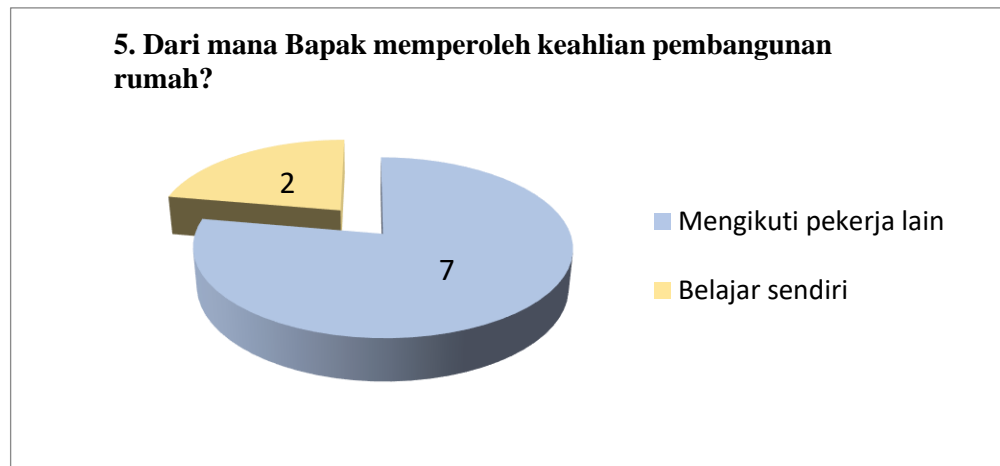
Gambar 4.3 Hasil jawaban ketiga

Pembahasan tentang Gambar 4.3 ialah 11 % bangunan telah memiliki desain, desain gambar dibuat oleh pekerja dan 89% yang tidak memiliki desain mengatakan bahwa kurang mengetahui tentang mendesain gambar.



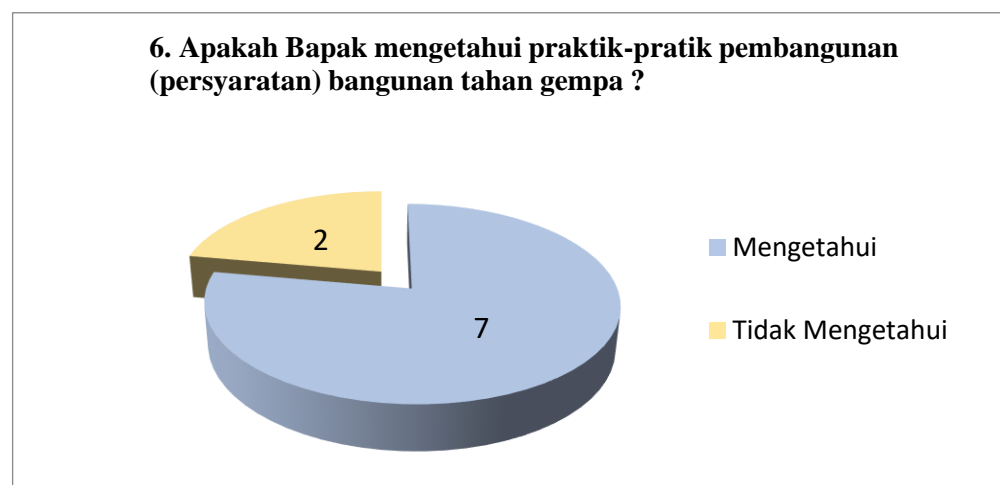
Gambar 4.4 Hasil jawaban keempat

Pembahasan Gambar 4.4 adalah kurangnya sosialisasi atau pelatihan tentang pembangunan yang diberikan oleh pemerintah daerah kepada pekerja, 78 % tidak pernah mendapatkan pelatihan oleh pemerintah hanya ada beberapa yang mendapatkan bantuan dan 22 % pernah mendapatkan pelatihan dari pemerintah setelah terjadi gempa pada tahun 2006.



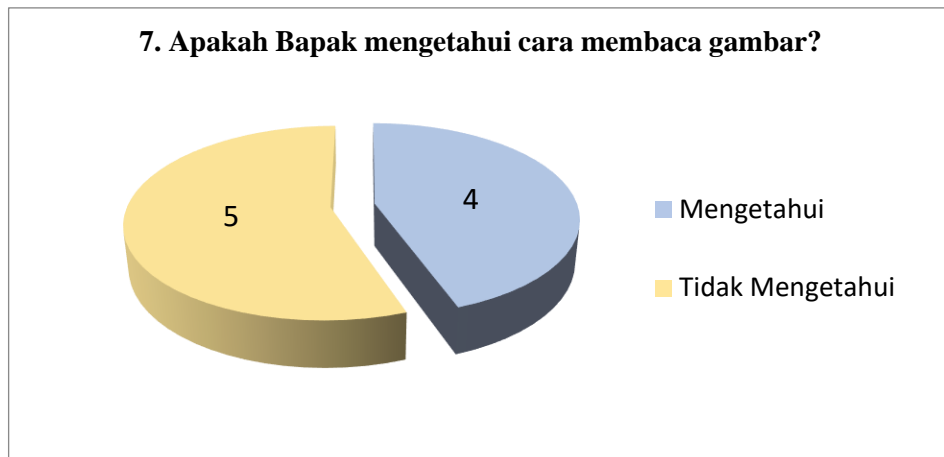
Gambar 4.5 Hasil jawaban kelima

Pembahasan pada Gambar 4.5 ialah para pekerja mendapatkan keahlian pembangunan dari mengikuti pekerja sebelumnya 78 % dan 22 % belajar sendiri, karena kurangnya pelatihan tentang keahlian dalam membangun rumah.



Gambar 4.6 Hasil jawaban keenam

Pembahasan pada Gambar 4.6 menjelaskan 78 % pekerja mengetahui tentang pembangunan rumah tahan gempa dan 22 % tidak mengetahui, pekerja yang mengetahui pembuatan rumah tahan gempa tidak semuanya saat tahap pembangunan mempraktekkan pembangunannya, dikarenakan pekerja atau tukang membangun bangunan menyesuaikan dana yang tersedia oleh pemilik rumah.



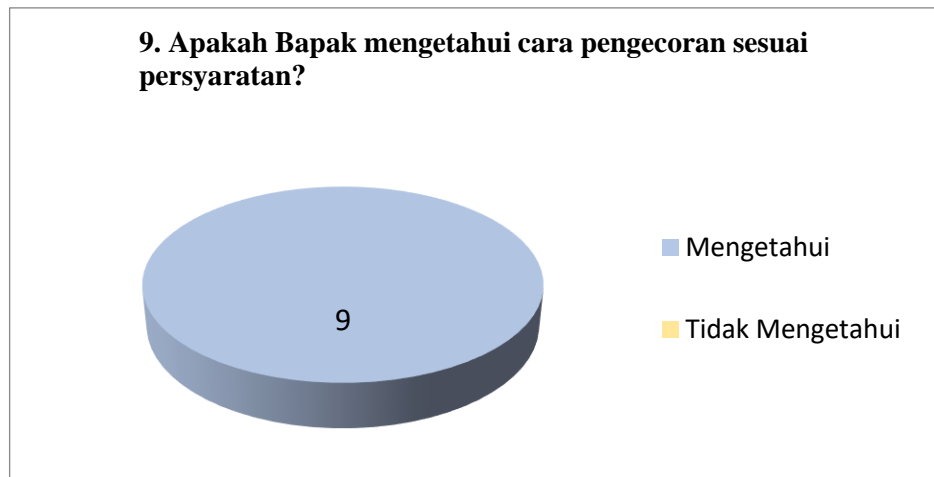
Gambar 4.7 Hasil jawaban ketujuh

Pembahasan Gambar 4.7 adalah 44 % persen pekerja bisa membaca desain gambar, tetapi tidak secara keseluruhan gambar bisa dibaca dan 56 % tidak bisa membaca gambar. Karena tidak adanya pembelajaran secara keseluruhan tentang pembangunan dari para ahli atau dari pemerintah.



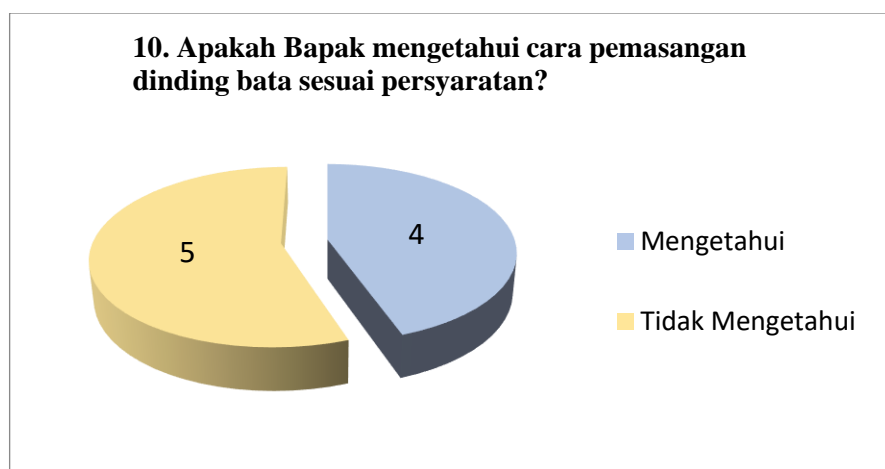
Gambar 4.8 Hasil jawaban kedelapan

Pembahasan Gambar 4.8 adalah seluruh responden mengetahui atau 100% para pekerja mengetahui cara pembuatan pondasi dari jenis tanahnya, kedalaman pondasi, dan bahan campuran yang digunakan untuk pembuatan pondasi.



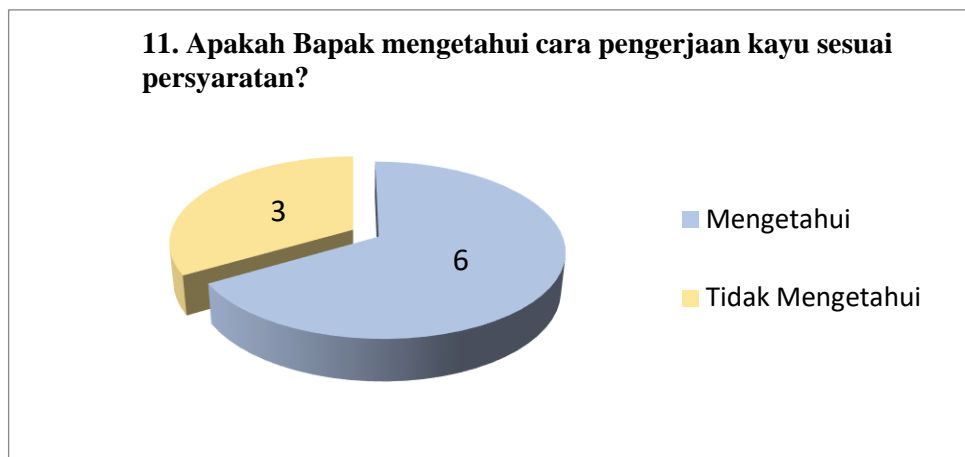
Gambar 4.9 Hasil jawaban kesembilan

Pembahasan Gambar 4.9 ialah 100 % pekerja mengetahui cara pengecoran sesuai syarat (perbandingan bahan campuran dan cara pembuatan). Pada saat perawatan beton biasanya para pekerja melakukan penyemprotan air pada beton agar tidak rusak terkena matahari.



Gambar 4.10 Hasil jawaban kesepuluh

Pembahasan pada Gambar 4.10 ialah 44 % pekerja mengetahui tentang pemasangan dinding bata sesuai persyaratan yaitu jarak antar bata 1 cm dan ketebalan plester antara 2 cm – 3 cm, sementara yang tidak mengetahui 56 % dikarenakan selama ini mengikuti arahan saja.



Gambar 4.11 Hasil jawaban kesebelas

Pembahasan pada gambar 4.11 adalah 67 % pekerja mengetahui tentang pengerjaan kayu atau rangka atap sesuai persyaratan dari mutu kayu yang harus digunakan, sementara 33 % tidak mengetahui dikarenakan pemasangan kayu bukan dari tugasnya.



Gambar 4.12 Hasil jawaban keduabelas

Pembahasan pada Gambar 4.12 adalah 89 % pekerja mengetahui tentang pemilihan bahan material yang harus digunakan, sementara 11 % tidak mengetahui dikarenakan biasanya bahan material sudah sediakan.

Secara keseluruhan dari hasil jawaban responden kerentanan rumah yang dibangun terhadap bencana gempa sangat besar, karena kurangnya pengetahuan pekerja tentang kerentanan bangunan dan para tukang tidak mempraktekkan pembuatan bangunan tahan gempa pada bangunan rumah yang sedang dibangun tersebut.

#### 4.1.4. Hasil Pemeriksaan Rekapitulasi Penelitian

Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Penelitian


Foto Rumah 1	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	
		Tidak Simetris	✓
	Struktur	Pondasi	✓
		Kolom	✓
		Balok	
		Dinding	
	Bahan Material	Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
		Batu Bata	✓
	Metode Pembuatan	Campuran Pondasi	✓
		Campuran Beton	✓
	Gambar Kerja	Ada	
		Tidak	✓
Tenaga Kerja	Terlatih		
	Tidak Terlatih	✓	

Tabel 4.13 Rumah Kedua

Foto Rumah 2	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	✓
		Tidak Simetris	
	Struktur	Pondasi	✓
		Kolom	
		Balok	
		Dinding	
	Bahan Material	Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
		Batu Bata	✓
	Metode Pembuatan	Campuran Pondasi	✓
		Campuran Beton	✓
	Gambar Kerja	Ada	
		Tidak	✓
Tenaga Kerja	Terlatih		
	Tidak Terlatih	✓	




Tabel 4.14 Rumah Ketiga

Foto Rumah 3	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	✓
	Struktur	Tidak Simetris	
	Bahan Material	Pondasi	✓
		Kolom	✓
		Balok	✓
		Dinding	
	Metode Pembuatan	Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
	Metode Pembuatan	Batu Bata	✓
		Campuran Pondasi	✓
	Gambar Kerja	Campuran Beton	✓
Ada			
Tenaga Kerja	Tidak	✓	
	Terlatih		
Tenaga Kerja	Tidak Terlatih	✓	


Tabel 4.15 Rumah Keempat

Foto Rumah 4	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	✓
	Struktur	Tidak Simetris	
	Bahan Material	Pondasi	✓
		Kolom	✓
		Balok	✓
		Dinding	
	Metode Pembuatan	Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
	Metode Pembuatan	Batu Bata	✓
		Campuran Pondasi	✓
	Gambar Kerja	Campuran Beton	✓
Ada			
Tenaga Kerja	Tidak	✓	
	Terlatih		
Tenaga Kerja	Tidak Terlatih	✓	


Tabel 4.16 Rumah Kelima

Foto Rumah 5	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	✓
	Struktur	Tidak Simetris	✓
	Bahan Material	Pondasi	✓
	Metode Pembuatan	Kolom	✓
	Gambar Kerja	Balok	✓
	Tenaga Kerja	Dinding	✓
		Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
		Batu Bata	✓


Tabel 4.17 Rumah Keenam

Foto Rumah 6	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	✓
	Struktur	Tidak Simetris	✓
	Bahan Material	Pondasi	✓
	Metode Pembuatan	Kolom	✓
	Gambar Kerja	Balok	✓
	Tenaga Kerja	Dinding	✓
		Pasir	✓
		Semen	✓
		Kerikil	✓
		Batu Bata	✓

Tabel 4.18 Rumah Ketujuh


Foto Rumah 7	Keterangan			
	Bentuk	Simetris	✓	
			Tidak Simetris	
	Struktur	Pondasi	✓	
		Kolom		
		Balok		
	Bahan Material	Dinding	✓	
		Pasir	✓	
		Semen	✓	
		Kerikil	✓	
		Batu Bata	✓	
	Metode Pembuatan	Campuran Pondasi	✓	
		Campuran Beton	✓	
Gambar Kerja	Ada			
	Tidak	✓		
Tenaga Kerja	Terlatih			
	Tidak Terlatih	✓		

Tabel 4.19 Rumah Delapan

Foto Rumah 8	Keterangan			
	Bentuk	Simetris	✓	
			Tidak Simetris	
	Struktur	Pondasi	✓	
		Kolom		
		Balok		
	Bahan Material	Dinding	✓	
		Pasir	✓	
		Semen	✓	
		Kerikil	✓	
		Batu Bata	✓	
	Metode Pembuatan	Campuran Pondasi	✓	
		Campuran Beton	✓	
Gambar Kerja	Ada			
	Tidak	✓		
Tenaga Kerja	Terlatih			
	Tidak Terlatih	✓		



Tabel 4.20 Rumah Sembilan

Foto Rumah 9	Keterangan		
	Bentuk	Simetris	
	Struktur	Tidak Simetris	✓
	Bahan Material	Pondasi	✓
		Kolom	
		Balok	
		Dinding	✓
		Pasir	✓
	Metode Pembuatan	Semen	✓
		Kerikil	✓
		Batu Bata	✓
Metode Pembuatan	Campuran Pondasi	✓	
	Campuran Beton	✓	
Gambar Kerja	Ada	✓	
Tenaga Kerja	Tidak		
	Terlatih		
		Tidak Terlatih	✓

#### 4.1.5. Praktik Pembangunan Bangunan Rumah

Beberapa gambar pada praktik pembangunan rumah yang sedang dibangun, seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.13 Pemasangan dinding

Pembahasan pada gambar 4.13 diatas melihat tentang pemasangan dinding, dari hasil pengamatan jarak yang digunakan antar bata antara 1,5 cm – 2

cm. Menurut As'at (2015) jarak antar bata yang baik adalah 1 cm dengan ketebalan plester 2cm.



Gambar 4.14 Proses pengadukan bahan material

Pada gambar 4.14 melihat cara proses pengadukan bahan material, dari hasil pengamatan pengadukan dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia tidak dengan bantuan alat pengaduk (Molen). Pengadukan diatas dilakukan untuk pengecoran balok pada bangunan rumah.



Gambar 4.15 Pembuatan balok bangunan rumah

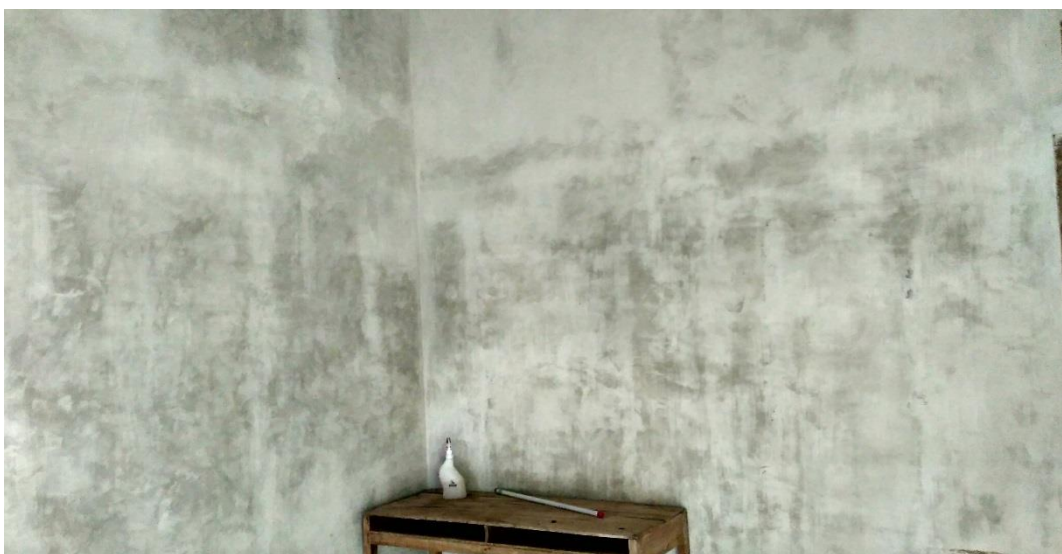


Pada gambar 4.15 menerangkan proses pembuatan balok bangunan rumah, dari hasil pengamatan balok tersebut dikerjakan dengan bahan campuran 1 semen : 2 Pasir : 3 Kerikil.



Gambar 4.16 Pembuatan kolom praktis pada bangunan rumah

Pada gambar 4.16 menunjukan proses pembuatan kolom praktis pada bangunan, dari hasil pengamatan pembuatan kolom praktis tersebut menggunakan besi tulangan pokok berdiameter 8 mm dan besi begel berdiameter 6 mm. Besi tulangan tersebut beli jadi ditoko bangunan. Kemudian dipasang menggunakan bekisting berbahan papan dan menggunakan campuran 1 semen : 2 Pasir : 3 Kerikil.



Gambar 4.17 Dinding yang telah dipleser



Pada gambar 4.17 diatas menunjukkan hasil dari pekerjaan plester dinding bangunan rumah bagian dalam, Dari hasil pengamatan dinding diplester dengan ketebalan 3 cm.



Gambar 4.18 Bagian rangka atap

Dapat dijelaskan pada gambar 4.18 adalah bagian rangka atap, hasil pengamatan rangka atap menggunakan kayu, pemilihan jenis kayu dan dimensi kayu juga diperhatikan sebelum dilakukan pemasangan.