

ANALISIS PEMILIHAN MATERIAL DINDING BATA MERAH DAN BATA RINGAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SWOT

Fahmi Zam Zam Nurali¹, Atep Maskur², Gini Hartati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email : fahmi_zam_zam@student.unigal.ac.id, atepmaskur612@gmail.com, ginihartati70@gmail.com

ABSTRACT

Walls are a crucial element in construction projects, serving as roof supports, room partitions, and weather barriers. Traditional materials commonly used are red bricks, made from molded and fired clay, with standard dimensions of 20 cm x 11 cm x 5 cm. While red bricks are considered robust and readily accessible, they weigh up to 250 kg/m², which can increase the structural load and material costs due to greater adhesive requirements. This study employs interviews and questionnaires to gather data from users, workers, and material suppliers as a basis for analysis. The data collected consists of two types: primary data obtained directly through field surveys, including interviews and questionnaires, and secondary data sourced from other references, such as the AHSP DPUTR in the case study area of Banjar City. The analysis reveals that lightweight bricks, made from a mixture of cement, lime, and expanding agents, offer advantages in strength and market potential. Lightweight bricks have dimensions of 20 cm x 60 cm x 8-10 cm and weigh only 57.5 kg/m², making them 4.34 times lighter than red bricks. Despite the efficiency of lightweight bricks, the unit price in Banjar City remains higher, at Rp 125,000.00/m² compared to Rp 117,062.55/m² for red bricks. This research provides valuable insights for the community in selecting wall materials, considering specific needs and the existing construction context.

Keywords : Lightweight Bricks, Red Bricks, SWOT, Banjar City.

I. PENDAHULUAN

Dalam suatu proyek konstruksi, salah satu struktur yang memegang peranan penting adalah dinding. Dinding memegang peranan penting karena dapat berfungsi sebagai struktur penopang atap, partisi atau pembatas antar ruangan, selain itu juga berfungsi sebagai penahan hujan, banjir dan cahaya yang merupakan fungsi lain dari dinding. Material konvensional yang sering digunakan sebagai komponen penyusun dinding adalah bata merah.

Bata merah dapat dipilih sebagai bahan material penyusun dinding yang dianggap kokoh, tahan lama, pemasangannya yang tidak memerlukan keahlian khusus, dan dengan ukurannya yang kecil sehingga dapat dengan mudah dalam proses pemindahan

atau pengangkutan, banyak masyarakat yang bisa membuat bata merah sehingga material ini sangat mudah didapatkan.

Bata merah memiliki kekurangan akibat bobotnya yang mencapai 250 kg/m² sehingga dapat menambah beban terhadap struktur bangunan. Selain itu bata merah juga memiliki ukuran yang kecil, yang dapat menyebabkan pekerjaannya jadi memerlukan material dengan jumlah banyak, sehingga penggunaan material perekat yang diperlukan jadi banyak dan dapat berdampak pada peningkatan biaya material. (I Wayan Susira, 2016)

Peningkatan kebutuhan material penyusun dinding ini menghasilkan banyak inovasi dalam pembuatan material penyusun

dinding, salah satu hasil inovasi pembuatan material penyusun dinding adalah bata ringan. Bata ringan terbuat dari campuran semen, kapur, pasir silica, air dan bahan pengembang. Bata ringan umumnya diproduksi dengan dimensi 20 cm x 60 cm x 8 - 10 cm, ukuran yang lebih besar dari bata merah namun memiliki bobot yang sangat jauh dari bata merah yaitu hanya 57,5 kg/m² atau 4,34 kali lebih ringan dibanding bata merah. Pembuatan bata ringan dilakukan dengan uap air yang memiliki tekanan tinggi dan dikenal dengan metoda autoclave. (Pusoko, 2017)

Bata ringan yang terkenal dengan keunggulannya seperti dalam pemasangannya yang lebih mudah, hasil yang lebih rapih, ukuran yang presisi serta lebih meringankan beban pada bangunan, tapi ternyata bata ringan di Kota Banjar Jawa Barat ini terbilang masih cukup mahal bila dibandingkan dengan bata merah. Hal ini dilihat dari banyaknya produsen bata merah tradisional yang tersebar di beberapa titik di wilayah Kota Banjar Jawa Barat ini. Dengan alasan itulah penulis mengadakan penelitian tentang: “ Analisis Pemilihan Material Dinding Bata Merah dan Bata Ringan Dengan Menggunakan Metode SWOT (Studi Kasus di Kota Banjar)”.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka diambil suatu rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perbandingan antara material penyusun dinding bata merah dan bata ringan dengan menggunakan metode analisis SWOT studi kasus di Kota Banjar?

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan antara material penyusun dinding bata merah dan bata ringan dengan menggunakan metode analisis SWOT studi kasus di Kota Banjar

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juni sampai bulan agustus 2024. Lokasi penelitian di Kota Banjar Provinsi Jawa Barat. Dengan peta lokasi sebagai berikut.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode wawancara, dan melakukan penyebaran kuesioner terhadap pengguna, pekerja dan toko material untuk mendapatkan data sebagai bahan acuan untuk melakukan analisis data. Ada dua jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Data Primer

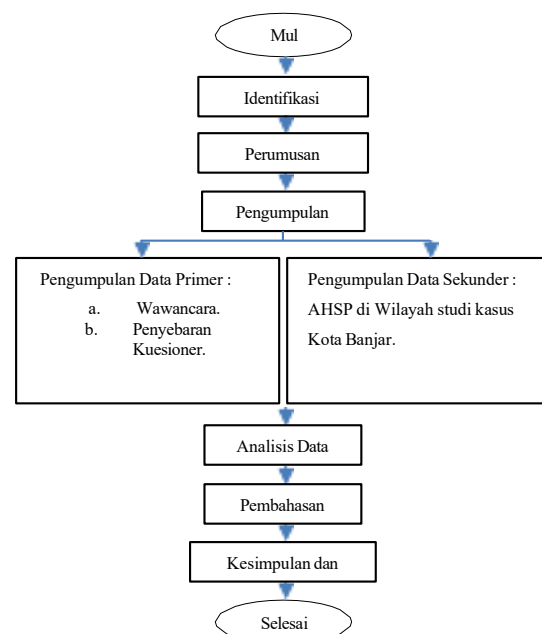
Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan survei lapangan, seperti :

- Wawancara.
- Penyebaran kuesioner

2. Data Sekunder

Data sekunder juga diperlukan dalam penelitian ini, selain menjadi tolak ukur, data sekunder juga menjadi acuan dalam penelitian ini. Dan diperoleh dari pihak lain:

- AHSP DPUTR Wilayah studi kasus di Kota Banjar.



Gambar 2. Diagram Alir (flowchart)

Adapun langkah analisis yang dilakukan pada penelitian ini pemilihan material penyusun dinding dianalisis menggunakan:

1. Metode Analisis Swot

Analisis SWOT adalah sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (Strength), kelemahan (Weakness), peluang (Opportunity) dan ancaman (Threat) yang terjadi dalam proyek atau di sebuah usaha bisnis, atau mengevaluasi lini-lini produk sendiri maupun pesaing. Untuk melakukan analisis, ditentukan tujuan usaha atau mengidentifikasi objek yang akan dianalisis. Kekuatan dan kelemahan dikelompokkan ke dalam faktor internal, sedangkan peluang dan ancaman diidentifikasi sebagai faktor eksternal.

Menurut Freddy Rangkuti (2014) analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi, analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat menimbulkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategi selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, dan strategi, serta kebijakan dari perusahaan. Dengan demikian perencanaan strategi (*strategic planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis perusahaan (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) dalam kondisi yang ada disaat ini. Hal ini dikenal dengan sebutan analisis SWOT.

Analisis SWOT merupakan cara sistematis untuk mengidentifikasi faktor-faktor dan strategi yang menggambarkan kecocokan paling baik diantara mereka. Analisis ini didasarkan pada asumsi bahwa suatu strategi yang efektif akan memaksimalkan kekuatan dan peluang meminimalkan kelemahan dan ancaman. Analisa ini secara logis dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan berkaitan dengan pemilihan material penyusun dinding. Sehingga analisis SWOT dapat digunakan sebagai alat efektif untuk menganalisis pemilihan material penyusun dinding bata meran dan bata ringan. sebagai

proses pengambilan keputusan untuk menentukan penggunaan material dinding.

2. Penentuan Sampel

Sampel yang diambil dengan menggunakan sampel random sampling, yaitu teknik penentuan sampel penelitian secara acak dan sengaja jika jumlah populasinya besar, maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih tepat pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin dari Sudjana (2000:124), dengan uraian rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

d = Determinasi (0,15)

$$n = \frac{N}{N(0,15)^2 + 1}$$

3. Metode Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang akurat dan dapat dipercaya kebenarannya dan relevan masalah yang diteliti, maka pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode :

a. Wawancara

Ialah proses untuk memperoleh keterangan untuk mencapai tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab responden.

b. Observasi

Ialah pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung pada objek penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan.

c. Kuesioner

Ialah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden secara acak yang berkaitan dengan tujuan penelitian.

d. Studi pustaka

Ialah pengumpulan data atau informasi dengan menggunakan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian dan bertujuan untuk menemukan teori, konsep, dan variabel lain yang dapat mendukung penelitian. Di dalam metode

studi pustaka ini, peneliti mencari data melalui referensi-referensi, jurnal dan artikel di internet.

4. Analisis Data

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menganalisis data untuk menentukan pemilihan material penyusun dinding bata merah dan bata ringan ini dengan menggunakan metode analisis SWOT adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data primer dan data sekunder.
- b. Menguraikan harga satuan pekerjaan dan harga satuan bahan material berdasarkan analisis harga satuan bahan dan harga satuan pekerjaan di wilayah studi kasus di kota banjar.
- c. Mengasalisis material dinding bata merah dan bata ringan berdasarkan data kuesioner yang telah disebar kepada responden dengan metode analisis SWOT. Setelah dilakukan penentuan indikator-indikator SWOT, langkah selanjutnya ialah menentukan bobot, rating, dan score seperti diuraikan dalam penjelasan sebagai berikut :
 1. Bobot
 - Langkah pertama bobot ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan atau urgensi penanganan dengan skala 1 sampai 4, 1= tidak penting, 2= Sedang, 3= Penting, 4= Sangat penting, untuk variabel faktor kekuatan dan peluan meliputi: sangat penting (SP), penting (P), sedang (S), tidak penting (TP), dan pilihan jawaban untuk variabel faktor kelemahan dan ancaman meliputi: sangat besar (SB), besar (B), sedang (S), kurang (K).
 - Langkah kedua ialah menjumlahkan bobot kekuatan dan bobot kelemahan. Kemudian dihitung bobot relatif untuk masing-masing indikator yang terdapat pada kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman.
 2. Rating

Rating ialah analisis terhadap kemungkinan yang terjadi dalam jangka pendek misalnya satu tahun ke depan. Nilai rating untuk variabel kekuatan diberi nilai 1 sampai 4.

- a. Diberi nilai 1 kalau kemungkinan indikator tersebut kinerjanya semakin menurun dibandingkan pesaing utama.
- b. Diberi nilai 2 kalau indikator itu kinerjanya sama dengan pesaing utama.
- c. Diberi nilai 3 atau 4, kalau indikator tersebut lebih baik dibandingkan pesaing utama.
Semakin tinggi nilai artinya kinerja indikator tersebut tahun depan akan semakin baik dibandingkan pesaing utama .

- d. Nilai rating variabel kelemahan (diberi nilai 1 sampai 4)
- e. Diberi nilai 1 kalau indikator tersebut semakin banyak kelemahannya dibanding pesaing utama.
- f. Sebaliknya diberi nilai 4 kalau kelemahan indikator tersebut semakin menurun dibandingkan pesaing utama pada tahun depan.

Artinya pemberian nilai rating untuk variabel kelemahan atau variabel ancaman berbalik dengan pemberian nilai rating untuk variabel kekuatan dan variabel peluang.

3. Nilai Score

Nilai ini diperoleh berdasarkan hasil nilai bobot dikali nilai rating.

- a. Total nilai score untuk internal faktor menunjukkan bahwa semakin nilainya mendekati 1 semakin banyak kelemahan internal dibandingkan kekuatannya. Sedangkan semakin nilainya mendekati 4, maka semakin banyak kekuatan dibandingkan kelemahannya.
- b. Total nilai score untuk faktor eksternal. Semakin total nilai score mendekati 1, maka semakin banyak ancamannya dibandingkan dengan peluang. Sedangkan jika total nilai score mendekati 4, itu artinya semakin banyak peluang dibanding ancaman.

Gabungan kedua kondisi internal dan eksternal ini selanjutnya dimasukkan ke dalam faktor internal dan eksternal matrix, sehingga dapat diketahui posisi yang akan terjadi pada kondisi dan manfaat material kedepannya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Penentuan Sampel

Sampel yang diambil dengan menggunakan sampel random sampling, yaitu teknik penentuan sampel penelitian secara acak dan sengaja jika jumlah populasinya besar, maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih tepat pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin dari Sudjana (2000:124), dengan uraian rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$n = \frac{127.986}{127.986 (0.15)^2 + 1} = 44.429$$

Keterangan

n = Ukuran sampel

N = Ukuran Populasi

d = Determinasi (0,15)

Diketahui populasi penduduk di Kota Banjar berdasarkan hasil proyeksi penduduk tahun 2021 – 2035 dengan total penduduk 207.510 meliputi seluruh usia dari bayi hingga lansia. Maka diambil data dengan kategori usia 25 tahun ke atas, sehingga didapatkan jumlah populasi sebanyak 127.986 penduduk. Dengan demikian dapat diketahui ukuran sampel responden dengan jumlah 45 responden.

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan responden dengan jumlah 45 responden yang

berkarakteristik 30 orang sebagai pengguna, 11 orang sebagai pekerja, dan 4 toko material sebagai penyedia bahan material dinding bata merah dan bata ringan, dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Usia	Jumlah Responden
1	25 – 35 Tahun	31
2	36 – 46 Tahun	8
3	> 47 Tahun	6
Jumlah		45 Orang
Jenis Kelamin		
1	Perempuan	17
2	Laki – laki	28
Jumlah		45 Orang
Lokasi Responden		
1	Banjar	20
2	Pataruman	10
3	Purwaharja	10
4	Langensari	5
Jumlah		45 Orang

Sumber : Data Pribadi Tabulasi Rekapitulasi Responden (2024)

3.1.2 Data Hasil Kuesioner Bata Merah Dan Bata Ringan

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner terhadap 45 responden dengan 20 *variabel internal* dan *external* dari bata merah dan bata ringan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Tabulasi Rekapitan Faktor Internal dan Eksternal *Variabel* Bata Merah

	Penyataan	SS	S	TS	STS
1. Kekuatan <i>Strength</i>	A.1.1 Harga material bata merah lebih murah dari pada bata ringan	16	28	1	0
	A.1.2 Material penyusun dinding bata merah lebih kokoh dan tahan lama	15	27	3	0
	A.1.3 Bata merah mampu menyerap panas dan dingin dengan baik sehingga dapat menjaga suhu ruangan tetap nyaman	22	22	1	0
	A.1.4 Material bata merah lebih mudah didapatkan karena di kota banjar banyak pengrajin bata merah secara tradisional	22	23	0	0
	A.1.5 Dalam pemasangannya bata merah tidak memerlukan keahlian khusus	3	23	14	5

3. Peluang <i>Opportunity</i>	A.2.2 Dalam pemasangannya bata merah cenderung membutuhkan waktu lebih lama	12	28	5	0
	A.2.3 Dalam pemasangan material penyusun dinding bata merah memerlukan spesi yang cukup tebal sehingga boros dalam penggunaan perekat	7	12	26	0
	A.2.4 Tidak mempunyai ketahanan yang baik terhadap gempa	1	15	26	3
	A.2.5 Mudah hancur dalam proses pengangkutan	3	24	16	2
	A.3.1 Matareial bata merah ramah lingkungan karena terbuat dari tanah	16	23	6	0
	A.3.2 Dapat meminimalisir rembesan air	7	31	7	0
	A.3.3 Tidak memerlukan perekat khusus	7	26	12	0
	A.3.4 Mudah dalam pengangkutan karena ukurannya yang efisien	12	29	4	0
	A.3.5 Bata merah menjadi material alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat rendah	8	32	5	0
	A.4.1 Dapat menambah beban yang cukup besar pada struktur bangunan bertingkat tinggi	7	27	11	0
	A.4.2 Ukuran yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih	7	23	15	0
	A.4.3 Pasangan yang tidak rapih mengharuskan penerapan bahan plesteran yang tebal	9	33	3	0
	A.4.4 Tidak menjadi alternatif utama pada proyek berskala besar	7	26	10	2
	A.4.5 Tidak praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	8	25	11	1

Sumber : Data Pribadi Tabulasi Rekapitulasi Responden (2024)

Tabel 3. Tabulasi Rekapitan Faktor Internal dan Eksternal *Variabel* Bata Ringan

	Penyataan	SS	S	TS	STS
1. Kekuatan <i>Strength</i>	B.1.1 Material bata ringan memmiliki bobot yang lebih ringan dari bata merah	15	24	6	0
	B.1.2 Bata ringan memiliki ukuran lebih besar dari bata merah	21	22	2	0
	B.1.3 Bata ringan memiliki beban yang sedikit terhadap struktur bangunan bertingkat tinggi sehingga tahan terhadap gempa	9	27	9	0
	B.1.4 Material tidak mudah hancur dalam pengangkutan	8	28	8	1
	B.1.5 Bata ringan memiliki tingkat presisi yang lebih baik dari bata merah	10	29	6	0
2. Kelemahan <i>Weakness</i>	A.2.1 Harga material bata ringan cenderung lebih mahal dari bata merah	11	27	7	0
	B.2.2 Dalam pemasangan material bata ringan memerlukan perekat khusus	14	27	3	1
	B.2.3 Penjualan yang memerlukan paketan besar sehingga hanya di jual di toko material besar	10	31	4	0
	B.2.4 Lebih sulit didapat di beberapa wilayah di kota banjar karena jauh dari toko material besar	6	28	10	1
	B.2.5 Dalam pemasangan material bata ringan diperlukan keahlian khusu untuk mendapatkan hasil yang rapih	7	35	3	0

3. Peluang <i>Opportunity</i>	B.3.1 Bata ringan dalam pemasangannya lebih cepat dari pada bata merah karena ukurannya yang lebih besar	17	26	2	0
	B.3.2 Bata ringan memiliki tingkat presisi yang tinggi sehingga hasil pasangan lebih rapih dari bata merah	13	26	6	0
	B.3.3 Mengurangi beban terhadap struktur bangunan bertingkat tinggi	12	28	5	0
	B.3.4 Menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	13	27	5	0
	B.3.5 Lebih praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	9	30	6	0
4. Ancaman <i>Threath</i>	B.4.1 Kurang maksimal dalam menyerap panas dan dingin	6	28	11	0
	B.4.2 Pemasangan bata ringan memerlukan keahlian khusus dari tukang untuk memastikan hasil yang maksimal	12	28	5	0
	B.4.3 Bahan yang mudah menyerap air sehingga mudah retak dan lapuk	2	25	17	1
	B.4.4 Tidak menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi kecil karena akan membuang sisa terlalu banyak	6	29	9	1
	B.4.5 Tidak dapat meminimalisir rembesan air	3	32	10	0

Sumber : Data Pribadi Tabulasi Rekapitulasi Responden (2024)

3.1.3 Perhitungan Analisis SWOT Bata Merah dan Bata Ringan

Analisis SWOT merupakan metode untuk mencari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman, keempat faktor inilah yang merupakan faktor utama dari analisis ini dan membentuk akronim yang selama ini kita kenal, yaitu SWOT (strength, weakness, opportunity dan threats). Teknik analisis ini dibuat oleh seorang pemimpin proyek riset di Universitas Stanford yang bernama Albert Humphrey.

1. Perhitungan Analisis SWOT Bata Merah.

Pada tabel berikut ini akan menjelaskan variabel bata merah dengan menggunakan metode SWOT untuk mencari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman bagi material penyusun dinding bata merah, dalam penentuan point pernyataan tersebut penulis menentukan berdasarkan hasil penelitian secara online dan peneliti terdahulu (Irna Hendriyani, ISSN 2581-1134) yang dianggap sesuai dengan situasi saat ini dan data tersebut akan di tuangkan dalam pernyataan kuesioner yang akan diberikan kepada responden guna mencari

perbandingan material penyusun dinding bata merah dan bata ringan menggunakan metode SWOT dalam penelitian ini. Pengambilan data survey dilakukan melalui kuesioner dan akan direkap dengan perhitungan EFAS dan IFAS.

Tabel 4. Analisis SWOT Bata Merah

Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
Harga material lebih murah	Bobot lebih berat
Kokoh dan tahan lama	Waktu pemasangan cenderung lebih lama
Mampu menyerap panas dan dingin dengan baik	Memerlukan spesi yang tebal sehingga boros dalam penggunaan perekat
Mudah didapatkan	Tidak mempunyai ketahanan yang baik terhadap gempa
Tidak memerlukan keahlian khusus dalam pemasangan	Mudah hancur dalam proses pengangkutan
Peluang (Opportunity)	Ancaman (Threath)
Ramah Lingkungan	Menambah beban struktur yang cukup besar bagi bangunan bertingkat tinggi
Dapat meminimalisir rembesan air	Ukurannya yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih
Tidak memerlukan perekat khusus	Pemasangan yang tidak rapih mengharuskan penerapan bahan plesteran yang tebal

Mudah pengangkutan	dalam	Tidak menjadi utama pada berskala besar	pilihan pada proyek
Material alternatif untuk jenis konstruksi bertingkat rendah	utama jenis konstruksi	Tidak praktis untuk konstruksi bertingkat tinggi	jenis bertingkat

Berikut merupakan hasil perhitungan dari kuesioner berdasarkan variabel internal dan external

Alur perhitungan Matrik IFAS dan EFAS

- a. Perhitungan dan penentuan jumlah skor dan bobot bata merah berdasarkan *variable internal* dan *external*.

Dalam penentuan jumlah skor dan bobot perlu dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan Variabel *internal* dan *external* dari 45 responden yang dibagi menjadi 3 kategori responden yaitu 4 sebagai toko material 11 sebagai pekerja dan 30 sebagai pengguna, selanjutnya menjumlahkan rata-rata variabel dengan rumus yang dapat digunakan dalam penentuan bobot yaitu jumlah rata-rata setiap variabel dibagi jumlah total rata-rata variabel *internal* dan *external*.

Tabel 5. Matrik IFAS Bata Merah

No	Kekuatan/ <i>Strength</i>	Jumlah	Rating	Bobot	Skor
1	Harga material bata merah lebih murah dari pada bata ringan	146	3,24	0,12	0,388
2	Material penyusun dinding bata merah lebih kokoh dan tahan lama	148	3,29	0,12	0,399
3	Bata merah mampu menyerap panas dan dingin dengan baik sehingga dapat menjaga suhu ruangan tetap nyaman	155	3,44	0,13	0,437
4	Material bata merah lebih mudah didapatkan karena di kota banjar banyak pengrajin bata merah secara tradisional	157	3,49	0,13	0,449
5	Dalam pemasangannya bata merah tidak memerlukan keahlian khusus	114	2,53	0,09	0,237
Total <i>Strength</i>					1,909
No	Kelemahan/ <i>Weakness</i>	Jumlah	Rating	Bobot	Skor
1	Bata merah memiliki bobot yang lebih besar dari bata ringan	95	2,11	0,08	0,164
2	Dalam pemasangannya bata merah cenderung membutuhkan waktu lebih lama	83	1,84	0,07	0,125
3	Dalam pemasangan material penyusun dinding bata merah memerlukan spesi yang cukup tebal sehingga boros dalam penggunaan perekat	95	2,11	0,08	0,164
4	Tidak mempunyai ketahanan yang baik terhadap gempa	121	2,69	0,10	0,266
5	Mudah hancur dalam proses pengangkutan	107	2,38	0,09	0,208
Total <i>Weakness</i>					0,929
Selisih total <i>strength</i> – <i>weakness</i> = S – W =					0,980

Hasil analisis pada tabel 5. dapat diketahui bahwa point tertinggi dari material dinding

bata merah pada kekuatan (*Strength*) dengan total 1,909 point sedangkan pada

perhitungan kelemahan (*Weakness*) dengan total 0,929 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk

mencari selisih total *internal* bata merah yaitu dengan cara $S - W =$ dengan nilai $S (1,909) - W (0,929) = 0,980$ point.

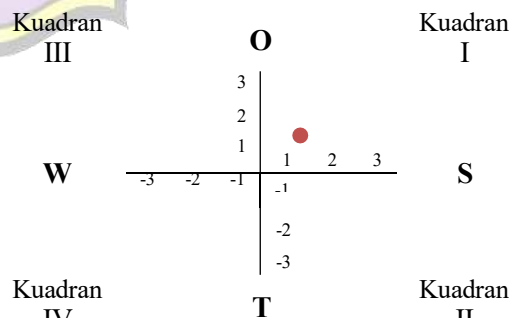
Tabel 6. Matri EFAS Bata Merah

No	Peluang/ <i>Opportunity</i>	Jumlah	Rating	Bobot	Skor
1	Matareial bata merah ramah lingkungan karena terbuat dari tanah	145	3,22	0,13	0,403
2	Dapat meminimalisir rembesan air	135	3,00	0,12	0,350
3	Tidak memerlukan perekat khusus	129	2,87	0,11	0,319
4	Mudah dalam pengangkutan karena ukurannya yang efisien	143	3,18	0,12	0,392
5	Bata merah menjadi material alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat rendah	138	3,07	0,12	0,365
Total <i>Opportunity</i>					1,830
No	Ancaman/ <i>Threath</i>	Jumlah	Skor	Bobot	Total
1	Dapat menambah beban yang cukup besar pada struktur bangunan bertingkat tinggi	94	2,09	0,08	0,170
2	Ukuran yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih	98	2,18	0,08	0,184
3	Pasangan yang tidak rapih mengharuskan penerapan bahan plesteran yang tebal	84	1,87	0,07	0,135
4	Tidak menjadi alternatif utama pada proyek berskala besar	97	2,16	0,08	0,181
5	Tidak praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	95	2,11	0,08	0,173
Total <i>Threath</i>					0,843
Selisih total <i>opportunity - threath = O - T =</i>					0,987

Hasil analisis pada tabel 6. dapat diketahui bahwa point tertinggi dari material dinding bata merah pada kekuatan (*Opportunity*) dengan total 1,830 point sedangkan pada perhitungan kelemahan (*Threath*) dengan total 0,843 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata merah yaitu dengan cara $O - T =$ dengan nilai $O (1,830) - T (0,843) = 0,987$ point.

Tabel 7. Matrik SWOT Bata Merah

IFAS		
EFAS	<i>Internal</i>	<i>External</i>
<i>Strength</i>	1,909	
<i>Weakness</i>	0,929	
Selisih $S - W$	0,980	
<i>Opportunity</i>		1,830
<i>Threath</i>		0,843
Selisih $O - T$		0,987



Gambar 4.1 Kuadran SWOT Bata Merah

Berdasarkan kuadran strategi tersebut maka dapat diketahui posisi bata merah berada di kuadran I dengan nilai (0,980 , 0,987) artinya dalam menghadapi peluang dan kekuatan yang besar, dimana perlu memanfaatkan semaksimal mungkin peluang dan kekuatan yang ada juga meminimalkan kelemahan dan ancaman sehingga dapat bersaing ataupun merebut pasar yang lebih baik

2. Perhitungan Analisis SWOT Bata

Pada tabel berikut ini akan menjelaskan variabel bata ringan dengan menggunakan metode SWOT untuk mencari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman bagi material penyusun dinding bata ringan, dalam penentuan point pernyataan tersebut penulis menentukan berdasarkan hasil penelitian secara online dan peneliti terdahulu (Irna Hendriyani, ISSN 2581-1134) yang dianggap sesuai dengan situasi saat ini dan data tersebut di tuangkan dalam pernyataan kuesioner yang diberikan kepada responden guna mencari perbandingan material penyusun dinding bata merah dan bata ringan menggunakan metode SWOT dalam penelitian ini. Pengambilan data survey dilakukan melalui kuesioner dan akan direkap dengan perhitungan EFAS dan IFAS.

Tabel 8. Analisis SWOT Bata Ringan

Kekuatan (Strength)	Kelemahan (Weakness)
Bobot lebih ringan	Harga cenderung lebih mahal
Ukuran lebih besar	Memerlukan perekat khusus
Tahan terhadap gempa	Dijual hanya di toko material besar
Tidak mudah hancur dalam pengangkutan	Lebih sulit didapatkan
Bentuk yang lebih presisi	Memerlukan keahlian khusus dalam pemasangannya
Peluang (Opportunity)	Ancaman (Threat)
Pemasangan lebih cepat	Kurang maksimal dalam menyerap panas dan dingin
Hasil pasangan lebih rapih	Pemasangan bata ringan memerlukan keahlian khusus dari tukang untuk memastikan hasil yang maksimal
Mengurangi beban struktur bangunan bertingkat tinggi	Bahan yang mudah menyerap air sehingga mudah retak dan lapuk
Menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	Tidak menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi kecil karena akan membuang sisa terlalu banyak
Lebih praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	Tidak dapat meminimalisir rembesan air

menjadi 3 kategori responden yaitu 4 sebagai toko material 11 sebagai pekerja dan 30 sebagai pengguna, selanjutnya menjumlahkan rata-rata variabel dengan rumus yang dapat digunakan dalam penentuan bobot yaitu jumlah rata-rata setiap variabel dibagi jumlah total rata-rata variabel *internal* dan *external*.

Berikut merupakan hasil perhitungan dari kuesioner berdasarkan variabel internal dan external.

Alur perhitungan Matrik IFAS dan EFAS Bata Merah

- Perhitungan jumlah pada point Internal Bata Merah, didapat dari total jawaban 45 responden.
- Total jumlah didapat dari jumlah point pernyataan dari total jawaban Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman.
- Perhitungan bobot didapat dari total jawaban 45 responden dibagi dengan total jumlah.
- Perhitungan Rating didapat dari total jumlah jawaban 45 responden dibagi dengan jumlah responden.
- Perhitungan Skor didapat dari perkalian bobot dan rating.

- b. Perhitungan dan penentuan jumlah skor dan bobot bata merah berdasarkan *variable internal* dan *external*.

Dalam penentuan jumlah skor dan bobot perlu dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan Variabel *internal* dan *external* dari 45 responden yang dibagi

Tabel 9. Matrik IFAS Bata Ringan

No	Kekuatan/ <i>Strength</i>	Jumlah	Skor	Bobot	Total
1	Material bata ringan memmiliki bobot yang lebih ringan dari bata merah	144	3,20	0,13	0,405
2	Bata ringan memiliki ukuran lebih besar dari bata merah	154	3,42	0,14	0,463
3	Bata ringan memiliki beban yang sedikit terhadap struktur bangunan bertingkat tinggi sehingga tahan terhadap gempa	135	3,00	0,12	0,356
4	Material tidak mudah hancur dalam pengangkutan	133	2,96	0,12	0,345
5	Bata ringan memiliki tingkat presisi yang lebih baik dari bata merah	139	3,09	0,12	0,377
Total <i>Strength</i>					1,947
No	Kelemahan/ <i>Weakness</i>	Jumlah	Skor	Bobot	Total
1	Harga material bata ringan cenderung lebih mahal dari bata merah	86	1,91	0,08	0,144
2	Dalam pemasangan material bata ringan memerlukan perekat khusus	81	1,80	0,07	0,128
3	Penjualan yang memerlukan paketan besar sehingga hanya di jual di toko material besar	84	1,87	0,07	0,138
4	Lebih sulit didapat di beberapa wilayah di kota banjar karena jauh dari toko material besar	96	2,13	0,08	0,180
5	Dalam pemasangan material bata ringan diperlukan keahlian khusu untuk mendapatkan hasil yang rapih	86	1,91	0,08	0,144
Total <i>Weakness</i>					0,735
Selisih total <i>strength</i> – <i>weakness</i> = S – W =					1,212

Hasil analisis pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa point tertinggi dari material dinding bata ringan pada kekuatan (*Strength*) dengan total 1,947 point sedangkan pada perhitungan kelemahan (*Weakness*) dengan

total 0,735 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata merah yaitu dengan cara $S - W =$ dengan nilai $S (1,947) - W (0,735) = 1,212$ point.

Tabel 10. Matrik EFAS Bata Ringan

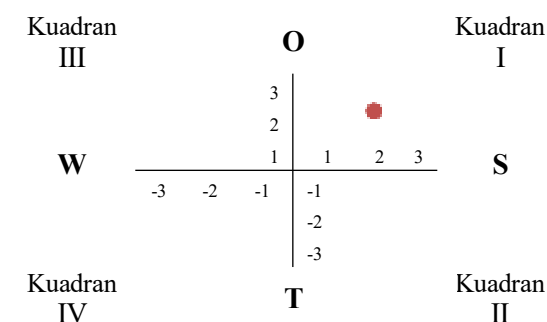
No	Peluang/ <i>Opportunity</i>	Jumlah	Skor	Bobot	Total
1	Bata ringan dalam pemasangannya lebih cepat dari pada bata merah karena ukurannya yang lebih besar	150	3,33	0,13	0,419
2	Bata ringan memiliki tingkat presisi yang tinggi sehingga hasil pasangan lebih rapih dari bata merah	142	3,16	0,12	0,376
3	Mengurangi beban terhadap struktur bangunan bertingkat tinggi	142	3,16	0,12	0,376
4	Menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	143	3,18	0,12	0,381
5	Lebih praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi	138	3,07	0,12	0,355

Total Opportunity					1,908
No	Ancaman/Threath	Jumlah	Skor	Bobot	Total
1	Kurang maksimal dalam menyerap panas dan dingin	95	2,11	0,08	0,168
2	Pemasangan bata ringan memerlukan keahlian khusus dari tukang untuk memastikan hasil yang maksimal	83	1,84	0,07	0,128
3	A.4.3 Bahan yang mudah menyerap air sehingga mudah retak dan lapuk	107	2,38	0,09	0,213
4	Tidak menjadi alternatif utama untuk jenis konstruksi kecil karena akan membuang sisa terlalu banyak	95	2,11	0,08	0,168
5	Tidak dapat meminimalisir rembesan air	97	2,16	0,08	0,175
Total Threath					0,854
Selisih total opportunity – threath = O – T =					1,054

Hasil analisis pada tabel 10. dapat diketahui bahwa point tertinggi dari material dinding bata merah pada kekuatan (*Opportunity*) dengan total 1,908 point sedangkan pada perhitungan kelemahan (*Threath*) dengan total 0,854 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata merah yaitu dengan cara $O - T =$ dengan nilai $O (1,908) - T (0,854) = 1,054$ point.

Tabel 11. Matrik SWOT Bata Ringan

IFAS			
		Internal	External
EFAS	Strength	1,947	
	Weakness	0,735	
	Selisih S – W	1,212	
	Opportunity		1,908
	Threath		0,854
Selisih O – T			1,054



Gambar 3. Kuadran SWOT Bata Ringan Berdasarkan kuadran strategi diatas maka dapat diketahui posisi bata ringan berada di kuadran I dengan nilai (1,212 , 1,054) ini

merupakan situasi yang sangat menguntungkan bagi bata ringan yang memiliki peluang dan kekuatan yang lebih unggul dari bata merah, sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada untuk terus meningkatkan eksistensi dan mendapatkan pasar sebesar mungkin.

3.1.4 Perhitungan Analisis Satuan Pekerjaan

Dari hasil analisis harga satuan pekerjaan pasangan dinding bata merah dan bata ringan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

a. Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah.

Tabel 12. Analisis harga satuan pekerjaan pasangan 1 m² dinding menggunakan bata merah (5x11x22) cm tebal ½ batu dengan mortar tipe O, fc' 2,4 MPa (setara campuran 1Sp : 5PP)

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A. Bahan						
1	Bata merah kelas II		Buah	71,91	750,00	53.932,50
2	Semen portland		Kg	3,68	1.500,00	14.520,00
3	Pasir Pasang		M ³	1,045	189.000,00	8.505,00
Jumlah Harga Bahan						76.957,50
B. Tenaga Kerja						
1	Pekerja	L.01	Oh	1,2000	90.000,00	18.000,00
2	Tukang	L.02	Oh	1,1000	100.000,00	10.000,00
3	Kepala Tukang	L.03	Oh	1,0100	110.000,00	1.100,00
4	Mandor	L.04	Oh	1,0033	110.000,00	363,00
Jumlah Harga Tenaga Kerja						29.463,00
Jumlah A + B						106.420,50
Biaya Umum dan Keuntungan 10% - 15% X Jumlah (A + B) = C						10.642,05
Harga satuan pekerjaan (D = A + B + C)						117.062,55

Sumber : Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Banjar Tahun 2024

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui harga satuan pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata merah per-m² di wilayah Kota Banjar didapatkan seharga Rp

117.062,55 dengan profil bata merah 5 cm x 11 cm x 22 cm.

b. Satuan Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan.

Tabel 13. Analisis harga satuan pekerjaan pasangan 1 m² dinding menggunakan bata ringan profil 10 cm dengan mortar siap pakai

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A. Bahan						
1	Bata ringan		Buah	8,750	9.000,00	78.750,00
2	Semen mortar		Kg	3,429	3.000,00	10.287,00
Jumlah Harga Bahan						89.037,00
B. Tenaga Kerja						
1	Pekerja	L.01	Oh	0,1677	90.000,00	15.093,00
2	Tukang	L.02	Oh	0,0833	100.000,00	8.330,00
3	Kepala Tukang	L.03	Oh	0,0083	110.000,00	913,00
4	Mandor	L.04	Oh	0,0028	110.000,00	308,00
Jumlah Harga Tenaga Kerja						24.644,00
Jumlah A + B						113.681,00
Biaya Umum dan Keuntungan 10% - 15% X Jumlah (A + B) = C						11.368,10
Harga satuan pekerjaan (D = A + B + C)						125.049,10

Sumber : Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Banjar Tahun 2024

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui harga satuan pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata ringan per-m² di wilayah Kota Banjar didapatkan seharga Rp 125.000,00 dengan profil bata ringan 60 cm x 20 cm x 10 cm.

3.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan pada pemelitan ini bertujuan unutupk mengetahui perbandingan material penyusun dinding bata merah dan bata ringan dengan menggunakan metode analisis SWOT. Berdasarkan data penelitian diatas yang telah dianalisis, maka dapat menentukan ringkasan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

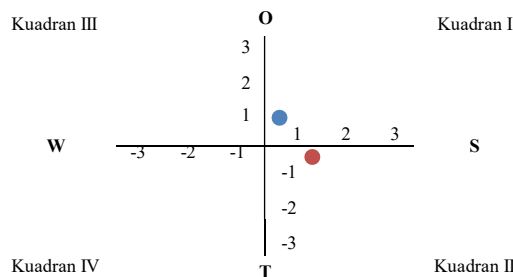
Tabel 14. Matrik Swot Bata Merah dan Bata Ringan

IFAS	Internal		External	
EFAS	Bata Merah	Bata Ringan	Bata Merah	Bata Ringan
Strength	1,909	1,947		
Weakness	0,929	0,735		
Selisih S – W	0,980	1,212		
Opportunity			1,830	1,908
Threat			0,843	0,854
Selisih O – T			0,987	1,054

Maka dapat diketahui point *internal* dari material penyusun dinding bata merah pada kekuatan (*Strength*) dengan point 1,909 dan pada perhitungan kelemahan (*Weakness*) dengan point 0,929 .Selanjutnya

menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata merah yaitu dengan cara S – W = dengan nilai S (1,909) – W (0,929) = 0,980. Sedangkan point *external* tertinggi dari material dinding bata merah pada peluang (*Opportunity*) dengan total 1,830 point dan pada perhitungan ancaman (*Threath*) dengan total 0,843 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *external* bata merah yaitu dengan cara O – T = dengan nilai O (1,830) – T (0,843) = 0,987 point.

Hasil analisis diketahui bahwa point *internal* tertinggi dari material dinding bata ringan pada kekuatan (*Strength*) dengan total 1,947 point sedangkan pada perhitungan kelemahan (*Weakness*) dengan total 0,735 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata ringan yaitu dengan cara S – W = dengan nilai S (1,947) – W (0,735) = 1,212 point. Sedangkan hasil analisis point *external* tertinggi dari material dinding bata ringan pada peluang (*Opportunity*) dengan total 1,908 point sedangkan pada perhitungan ancaman (*Threath*) dengan total 0,854 point, selanjutnya menggunakan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *internal* bata ringan yaitu dengan cara O – T = dengan nilai O (1,908) – T (0,854) = 1,054 point.



Gambar 4. Kuadran SWOT Bata Merah dan Bata Ringan

● Bata Merah (0,980. 0,987)
● Bata Ringan (1,212. 1,054)

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan posisi bata merah dan bata ringan berada di kuadran yang sama yaitu kuadran I tetapi dengan nilai yang berbeda, bata ringan dengan

nilai (1,212 , 1,054) merupakan situasi yang sangat menguntungkan bagi bata ringan yang memiliki peluang dan kekuatan yang lebih unggul dari bata merah, sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada untuk terus meningkatkan eksistensi dan mendapatkan pasar sebesar mungkin. Sedangkan bata merah dengan nilai (0,980 , 0,987) yang artinya menghadapi peluang dan kekuatan yang hampir sama besarnya, dimana perlu memanfaatkan semaksimal mungkin peluang dan kekuatan yang ada sehingga dapat bersaing ataupun merebut pasar yang lebih baik.

Namun dari segi biaya berdasarkan AHSP DPUTR Tahun 2024 diatas maka dapat diketahui harga satuan pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata ringan per-m² di wilayah Kota Banjar didapatkan seharga Rp 125.000,00 dengan profil bata ringan 60 cm x 20 cm x 10 cm. Sedangkan harga satuan pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata merah per-m² di wilayah Kota Banjar didapatkan seharga Rp 117.062,55 dengan profil bata merah 5 cm x 11 cm x 22 cm. Maka dapat diketahui perbandingan harga antara pekerjaan pasangan dinding menggunakan material bata merah dan bata ringan memiliki selisih Rp ,7.986,55 dengan demikian diketahui harga pekerjaan pasangan material penyusun dinding bata merah lebih murah dari pada pasangan dinding menggunakan material bata ringan. Hal ini dapat dipengaruhi dari produktivitas material penyusun dinding itu sendiri.

Maka dapat disimpulkan bahwa bata ringan lebih unggul dari segi kekuatan dan peluang yang ada berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, namun dari segi biaya material bata merah lebih murah dan lebih mudah didapatkan karena banyaknya produsen atau pabrik pengrajin bata merah tradisional di Kota Banjar.

DAFTAR PUSTAKAN

Abdurrohmanasyah, (2015) “Studi Kuat Tekan Batu Bata Menggunakan Bahan Additive (Abu Sekam Padi, Abu Ampas Tebu Dan Fly Ash)

Berdasarkan Spesifikasi Standar Nasional Indonesia (SNI). *JRSSD, Edisi September 2015, Vol. 3, No. 3, Hal:541-552 (ISSN: 2303-0011).*

Ade Irfan Abdul Fatah (Universitas Galuh Ciamis 2020) “Analisis Swot Pemilihan Material Dinding Bata Merah Dan Bata Ringan CLC Di Kecamatan Rajadesa Kabupaten Ciamis.”

Freddy Rangkuti, (2014) Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 1997).

Hendriyani, “ Analisis SWOT Pemilihan Material Dinding Bata Merah dan Bata Ringan di Penajam Paser Utara.” *Jurnal Teknik Sipil Volume 2 No.1, Juni 2018. Program Studi Teknik Sipil Universitas Balikpapan. ISSN 2581-1134 (Online).*

Hidayat, Felix, (2010) “Studi Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dengan Bata Merah” *Media Teknik Sipil, Volume X, Januari 2010. (ISSN 1412-0976).*

I Wayan Susira, (2016) pada “ Tugas Makalah Batu Bata Merah Campuran Kotoran Kuda.” Di susun oleh Aulia Arsiliya dan Dimas Septiaji, D-III Teknik Sipil Peliteknik Negeri Pontianak 2022.

Irna hendriyani1, andi marini2, nur intan putri3, (2018) “analisis swot pemilihan material dinding bata merah dan bata ringan di penajam paser utara.” fakultas teknik universitas Balikpapan.

Kartadipura, Retna Hapsari, “Studi Analisis Strategi Pemilihan Material Pasangan Dinding.” *Jurnal Info Teknik Volume 14 No.2, Desember 2013 Fakultas Teknik Universitas Lampung Mangkurat. ISSN 0853-2508.*

Laksono, Taufik Dwi, (2012) “ Tinjauan Perbandingan Perhitungan Struktur Bangunan Gedung Yang Menggunakan Bata Merah Dengan Bata Ringan.” *Jurnal Dinamika Teknik Sipil, Vol 12, No. 2, Mei 2012 Fakultas Teknik Universitas Wijayakusuma Purwokerto.*

Muhammad Zasim, (2020) “Analisis Biaya Material Bata Merah Dan Bata

Ringan Serta Kombinasi Keduanya Pada Pekerjaan Pasangan Dinding.” Skripsi, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Pusoko Prapto, (2017) “Studi Perbandingan Biaya Per 1 m² Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan Dengan Pasangan Bata Merah.” Jurnal Inersia, Vol. XII No. 1, Mei 2017.

Wicaksono, Muhammad Arya, (2022) “Perbandingan Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Dinding Bata Merah Dan Bata Ringan” *Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia*.

Widiastuti D, (2016) “Analisis Biaya Penggunaan Material Dinding Batu Bata Dan Batako Pada Pembangunan Rumah Tinggal Sederhana di kota Gorontalo.” Skripsi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo.

