
Analisis SWOT Pemilihan Material Dinding Bata Merah dan Bata Ringan di Penajam Paser Utara

Irna Hendriyani¹, Andi Marini², Nur Intan Putri³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Universitas Balikpapan
Email : ¹irnaichi@gmail.com

Received 29 April 2018; Reviewed 19 Mei 2018; 17 Juni 2018

<http://jurnal.borneo.ac.id/index.php/borneoengineering>

Abstract

Infrastructure construction has expanded in Penajam Paser Utara brought the effect of wall materials. Nowadays, Building construction with light brick preferably as an alternative than red brick it self. The aim of this research is to conduct SWOT Analysis between light brick and red brick in construction build in Penajam Paser Utara. According to question form that was spread in to local government has shown the results, The red brick sited in forth coordinate (quadrant) compare with light brick in second quadrant. This quadrant position provide using light bricks preferably were been selected than common red brick

Keyword: *red brick, light brick, SWOT Analysis*

Abstrak

Pesatnya perkembangan pembangunan infrastruktur di Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur saat ini, membawa dampak terhadap perkembangan bahan penyusun dinding. Baik itu bata merah ataupun bata ringan. Bata merah yang telah lebih dahulu digunakan, saat ini mulai bersaing dengan penggunaan bata ringan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis penggunaan dinding pasangan bata merah dan bata ringan pada pembangunan di Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur dengan metode SWOT. Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke instansi pemerintah, kontraktor dan took penyedia bata merah dan bata ringan didapatkan bahwa penggunaan bata merah di Kabupaten Penajam Paser Utara berada pada kuadran IV, yaitu pada posisi lemah karena menghadapi tantangan besar karena adanya penggunaan bata ringan. Sedangkan penggunaan bata ringan berada pada kuadran II. Posisi ini menandakan bahwa penggunaan bata ringan mulai banyak digunakan di daerah Penajam Paser Utara, dan mulai menggeser penggunaan bata merah.

Kata Kunci: *Bata Merah, Bata Ringan, Analisis SWOT*

1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan pembangunan infrastruktur di Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur saat ini, membawa dampak terhadap perkembangan bahan penyusun dinding. Baik itu bata merah ataupun bata ringan. Bata merah yang telah lebih dahulu digunakan, akhir-akhir ini mulai bersaing dengan bata ringan. Selain kemudahan dalam pemasangan, ternyata bata ringan di Kabupaten Penajam Paser Utara ini terbilang masih cukup mahal bila dibandingkan dengan bata merah. Hal ini terutama dinilai dari sisi ketersediannya di daerah tersebut.

Seiring berkembangnya waktu, bahan material dinding terus berkembang dalam memenuhi kebutuhan pembangunan. waktu dan mutu yang palik efektif dan efisien. Dinding adalah elemen vertikal ruang, merupakan bagian komponen struktur bangunan utama. Bahan penyusun dinding antara lain adalah bata merah dan bata ringan. Bata merah merupakan bahan penyusun dinding yang dibuat dengan tanah liat dengan dimensi $8 \times 8 \times 20$ cm. Pembebanan bata merah cukup tinggi untuk struktur bangunan, dan memerlukan waktu pengerjaan yang cukup lama dalam pekerjaan dinding. Bata ringan adalah material yang menyerupai beton dan memiliki sifat kuat, tahan air dan api serta awet. Bata ini cukup ringan, halus, dan memiliki tingkat kerataan yang baik.

Taufik Dwilaksono (2012) menjelaskan bahwa bata ringan yang sudah terpasang ditambah plesteran mempunyai berat berkisar 110 kg/cm^2 dan mempunyai kemampuan kekuatan tekan rata-rata hingga 80 kg/cm^2 , sedangkan bata merah mempunyai berat berkisar 180 kg/cm^2 dan mempunyai kemampuan kekuatan tekan rata-rata hingga 40 kg/cm^2 .

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis penggunaan dinding pasangan bata merah dan bata ringan pada pembangunan di Kabupaten Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur dengan metode SWOT

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Dinding

Dinding adalah suatu struktur padat yang membatasi dan melindungi suatu area. Umumnya, dinding membatasi suatu bangunan dan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruangan-ruangan, atau melindungi atau membatasi suatu ruang di alam terbuka. Ada dua jenis utama dinding struktural dinding bangunan yaitu, dinding pembatas serta dinding penahan. Dinding bangunan memiliki tiga fungsi utama, yaitu menyokong atap dan langit-langit, membagi ruangan, serta melindungi terhadap intrusi dan cuaca.

Dalam pengerjaan dinding saat ini banyak mengalami perkembangan sehingga menimbulkan cara atau teknik baru yang digunakan sebagai penunjang material dinding pada pembangunan proyek konstruksi yang digunakan sebagai dinding *interior* maupun *eksterior*.

2.2. Dinding bata merah

Bata merah merupakan salah satu jenis bahan dasar pembangunan rumah dengan pembuatan secara manual sehingga ukurannya tidak benar-benar sama persis, tergantung pembuatannya". Bata merah yang dimaksud adalah bata yang dibuat dari tanah liat dan mineral-mineral lain yang dicetak kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari. Setelah melewati proses pengeringan, bata merah dibakar dalam tungku sehingga menjadi benar-benar kering, mengeras dan berwarna kemerahan. Bata merah yang bagus, tahan api, dan tahan terhadap pelapukan, sehingga berperan penting dalam membuat pasangan dinding.

Pada saat ini, batu bata merupakan bahan konstruksi dinding yang paling banyak digunakan baik di kota besar maupun di pedesaan. Batu bata merah sesungguhnya merupakan hasil home industri yang pada umumnya diproduksi oleh masyarakat pedesaan.

Ciri-ciri batu bata yang baik adalah

- a. Permukaan kasar, tidak retak dan rusuknya harus siku dan tajam
- b. Tidak mudah hancur.

- c. Warna merah tua seragam dan merata di seluruh bagian baik dalam maupun luar yang berarti batu tersebut dibakar atau matangnya rata.
- d. Bunyinya nyaring bila diketuk yang menandakan bahwa bata cukup kering.

Ukuran standard batu bata yang umum digunakan adalah $\pm 220 \text{ mm} \times 110 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ dengan toleransi kesalahan ukuran untuk masing-masing ukuran secara berurutan adalah 3%, 4%, 5%. Batu bata memiliki klasifikasi yang didasarkan pada kuat tekan dari bata tersebut yang dapat dibagi seperti **Tabel 1**.

Tabel 1. Klasifikasi bata merah

| Kualitas | Kuat Tekan (kg/cm^2) |
|----------|---------------------------------|
| I | 100 |
| II | 80 – 100 |
| III | 60 – 80 |

Sumber : SNI 15-2094-1991

Sedangkan untuk batu bata dengan kuat tekan $\leq 60 \text{ kg/cm}^2$ tidak memenuhi syarat untuk digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan (Hidayat, 2010).

Batu bata bersifat mudah menyerap air dan dapat menyimpannya dalam waktu yang lama. Batu bata juga mudah terjadi korosi. Spesi untuk bata merah menggunakan campuran pasir dan semen, yang terdiri dari bermacam-macam jenis, memiliki fungsi yang berbeda-beda dan penggunaannya tergantung kepada kebutuhan. Macam spesi dibedakan pada takaran dari pasir dan semen, mulai dari 1 : 1 sampai dengan 1 : 5.

Pelaksanaan pekerjaan dinding bata umumnya dilakukan setelah pekerjaan struktur bawah/pondasi selesai pengecekan kekuatannya agar dapat menahan beban dinding yang terjadi. Peraturan dinding bata harus mengikuti peraturan yang berlaku agar bisa memperoleh hasil pasangan yang baik

2.3. Dinding bata ringan

Bata Ringan/Blok Beton Ringan (*Autoclaved Aerated Concrete*) adalah beton ringan terbuat dari bahan baku berkualitas tinggi, diproduksi dengan teknologi proses terbaru. Produk ini dapat digunakan sebagai pembuatan dinding suatu struktur bangunan, maupun sebagai panel lantai, tergantung kepada jenis maupun ukuran dari blok beton ringan yang dipakai.

Keunggulan pemakaian bata ringan ini dibandingkan dengan pemakaian bahan bangunan lainnya adalah :

- a. Ukuran yang akurat. Ukuran yang akurat, memudahkan pekerjaan sehingga dapat mengurangi pekerjaan pemotongan, mengurangi volume plester atau acian serta kebutuhan finishing lainnya.
- b. Kuat tekan yang tinggi dan mempunyai berat yang ringan. Adapun kekuatan dan berat tiap bata ringan berbeda-beda tergantung jenis dan fungsinya.
- c. Isolasi panas dan suara yang baik. Sebagai isolasi panas yang baik, bata ringan merupakan anorganik yang tahan api, dapat digunakan sebagai ruang tangga darurat, cerobong ventilasi, koridor lift, dan lain-lain. Sebagai isolasi suara yang baik, bahan ini dapat meredam dengan baik perambatan suara sehingga dapat digunakan sebagai penyekat ruangan.
- d. Mudah dibentuk dan dikerjakan. Bata ringan ini dapat digergaji, dibor, atau dikerjakan dengan peralatan kayu biasa sehingga dapat dibentuk sesuai dengan keinginan.
- e. Cepat dalam konstruksi. Bata ini memiliki berat yang ringan dan kuat, sehingga dapat mempermudah proses konstruksi.

- f. Tidak beracun. Bata ringan tidak mengandung bahan-bahan beracun, dan juga tidak dapat dijadikan tempat tinggal bagi kutu, serangga, dan hewan sejenis lainnya.

Pemasangan bata ringan tidak dapat menggunakan semen biasa karena bata ringan tidak dapat bersenyawa dengan baik dengan semen, yang biasa dipakai sebagai perekat pada bahan bangunan dinding lainnya seperti batu bata merah, batako, dan sebagainya. Perekat, plesteran, dan acian untuk bata ringan juga tidak dapat menggunakan campuran semen dan pasir biasa, maka digunakan bahan mortar khusus. Beberapa produk mortar khusus yang mendukung pekerjaan pemasangan bata ringan, antara lain *prime mortar*, *drymix*, mortar utama, dan lain-lain.

Pelaksanaan pekerjaan dinding bata ringan umumnya dikerjakan setelah pekerjaan struktur selesai dan dicek kekuatan agar dapat menahan beban dinding yang terjadi. Pasangan dinding bata ringan juga harus mengikuti peraturan yang berlaku agar diperoleh hasil pasangan yang baik dalam pelaksanaan.

2.4. Metode analisis SWOT

Anauta Lungiding. AR (2014) menyatakan bahwa analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*) kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*treaths*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi bisnis. Keempat faktor itulah yang membentuk akronim SWOT. Metode SWOT pertama kali digunakan oleh Albert Humphrey yang melakukan penelitian di *Sramford University* pada tahun 1960-1970 dengan analisa perusahaan yang bersumber dalam *Fortune 500* (Rangkuti, 2004).

Analisis SWOT terdiri dari empat faktor yaitu:

1. *Strengths* (Kekuatan). Faktor kekuatan dalam lembaga pembangunan proyek adalah kompetisi khusus atau keunggulan-keunggulan lain yang berakibat pada nilai tambah atau keunggulan komperatif pembangunan proyek tersebut.
2. *Weaknesses* (Kelemahan) adalah hal yang wajar dalam segala sesuatu tetapi yang terpenting adalah bagaimana sebagai penentu kebijakan dalam pembangunan proyek bisa meminilisasi kelemahan-kelemahan tersebut atau bahkan kelemahan tersebut menjadi satu sisi kelebihan yang tidak dimiliki oleh pembangunan proyek lain.
3. *Opportunities* (Peluang) adalah suatu kondisi lingkungan *eksternal* yang menguntungkan bahkan menjadi formalitas dalam lembaga pembangunan proyek.
4. *Threats* (Ancaman) merupakan kebalikan dari sebuah peluang, ancaman meliputi faktor-faktor lingkungan yang tidak menguntungkan bagi sebuah pembangunan proyek. Jika sebuah ancaman tidak ditanggulangi maka akan menjadi sebuah penghalang atau penghambat bagi kemajuan dan peranan sebuah pembangunan proyek tersebut.

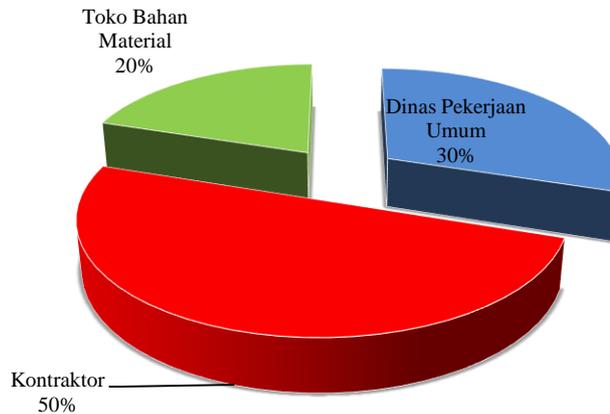
3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menyebar kuisisioner kepada 50 responden di daerah Penajam Paser Utara. Responden yang digunakan sebagai sampel berasal dari instansi pemerintah dalam hal ini diwakili oleh Dinas Pekerjaan Umum, kontraktor, dan beberapa toko penyediaan material bata merah dan bata ringan. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi, wawancara, pemberian kuisisioner, serta studi literatur. Hasil kuisisioner akan dianalisis dengan menggunakan metode SWOT untuk dapat ditarik kesimpulan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.4. Karakter responden

Karakteristik responden terdiri dari toko bahan material, dinas pekerjaan umum dan kontraktor, seperti yang ditunjukkan oleh **Gambar 1**.



Gambar 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan

4.2. Data material dinding

Berdasarkan hasil survey di Kabupaten Penajam Paser Utara, didapatkan bahwa data material dinding dan daftar harga satuan upah seperti pada **Tabel 2** dan **Tabel 3**.

Tabel 2. Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah Bata Merah

| No | Material | Satuan | Harga Satuan (Rp) |
|----|---------------------|----------------|-------------------|
| 1 | Bata Merah | bh | 1.100,00 |
| 2 | Portland semen | kg | 1.695,00 |
| 3 | Pasir pasang | m ³ | 89.900,00 |
| No | Klasifikasi Pekerja | Satuan | Harga Satuan (Rp) |
| 1 | Mandor | OH | 125.000,00 |
| 2 | Kepala Tukang | OH | 125.000,00 |
| 3 | Tukang Batu | OH | 115.000,00 |
| 4 | Pembantu Tukang | OH | 90.000,00 |

Sumber : Daftar Harga satuan Material dan upah Kabupaten Penajam Paser Utara (2017)

Tabel 3. Daftar Harga Satuan Bahan dan Upah Bata Ringan

| No | Material | Satuan | Harga Satuan (Rp) |
|----|---------------------|--------|-------------------|
| 1 | Bata Ringan AAC | bh | 14.500,00 |
| 2 | Semen Instan | zak | 162.000,00 |
| No | Klasifikasi Pekerja | Satuan | Harga Satuan (Rp) |
| 1 | Mandor | OH | 125.000,00 |
| 2 | Kepala Tukang | OH | 125.000,00 |
| 3 | Tukang Batu | OH | 115.500,00 |
| 4 | Pembantu Tukang | OH | 90.000,00 |

Sumber : Daftar Harga satuan Material dan upah Kabupaten Penajam Paser Utara (2017)

4.3 Analisis harga satuan pekerjaan

Dari hasil analisis untuk harga satuan pekerjaan dinding pasangan bata merah dan bata ringan seperti pada **Tabel 4** dan **Tabel 5**.

Tabel 4. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dinding Pasangan Bata Merah Campuran 1 PC : 4 Ps, tebal ½ Bata Tiap 1 m²

| No | Material | Satuan | Indeks | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--|-----------------|----------------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Bata Merah | bh | 50,000 | 1.100,00 | 55.000,00 |
| 2 | Portland sement | kg | 0,621 | 1.695,00 | 1.052,60 |
| 3 | Pasir pasang | m ³ | 0,740 | 89.900,00 | 66.526,00 |
| 4 | Mandor | oh | 0,015 | 125.000,00 | 1.875,00 |
| 5 | Kepala Tukang | oh | 0,010 | 125.000,00 | 1.250,00 |
| 6 | Tukang Batu | oh | 0,100 | 115.000,00 | 11.500,00 |
| 7 | Pembantu Tukang | oh | 0,300 | 90.000,00 | 27.000,00 |
| Jumlah (A) | | | | | 164.203,60 |
| Overhead dan Profit (B = 15% x A) | | | | | 24.630,54 |
| Harga Satuan Pekerjaan (C = A+ B) | | | | | 188.834,13 |

Berdasarkan **Tabel 4**, maka harga satuan pekerjaan dinding bata merah per-m² di Kabupaten Penajam Paser Utara didapatkan seharga Rp.188.834,00, dengan profil bata merah 8 × 8 × 20 cm.

Tabel 5. Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dinding Bata Ringan AAC Tiap m²

| No | Material | Satuan | Indeks | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--|-----------------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| 1 | Bata Ringan AAC | bh | 8,500 | 14.500,00 | 123.250,00 |
| 2 | Semen Instan | kg | 0,100 | 162.000,00 | 16.200,00 |
| 3 | Mandor | oh | 0,010 | 125.000,00 | 1.250,00 |
| 4 | Kepala Tukang | oh | 0,010 | 125.000,00 | 1.250,00 |
| 5 | Tukang Batu | oh | 0,100 | 115.000,00 | 11.500,00 |
| 6 | Pembantu Tukang | oh | 0,200 | 90.000,00 | 18.000,00 |
| Jumlah (A) | | | | | 171.450,00 |
| Overhead dan Profit (B = 15% x A) | | | | | 25.717,50 |
| Harga Satuan Pekerjaan (C = A+ B) | | | | | 197.167,50 |

Berdasarkan **Tabel 5**, harga satuan pekerjaan dinding Bata Ringan AAC per-m² di Kabupaten Penajam Paser Utara didapatkan harga Rp.197.168,00, dengan profil 60 × 20 × 7,5 cm.

Perbandingan harga antara pekerjaan dinding bata merah dan bata ringan AAC memiliki selisih Rp.8.334,00. Dimana harga pekerjaan dinding bata ringan AAC lebih mahal dibandingkan bata merah. Hal ini tentu dipengaruhi dari produktivitas bata merah dan bata ringan itu sendiri. Evan, dkk (2014) yang menyatakan bahwa bahwa produktivitas bata merah lebih rendah dari pada bata ringan.

4.4 Analisis SWOT bata merah

Dalam membuat matrik SWOT bata merah, dilakukan dahulu faktor eksternal (*Eksternal Factor Analysis Summary/EFAS*) dan faktor internal (*Internal Factor Analysis Summary/IFAS*). Dari Retna Hapsari (2013) menganalisis faktor eksternal dan internal bata merah seperti pada **Tabel 6**.

Pada **Tabel 6** menjelaskan beberapa variabel bata merah dalam metode SWOT yang dirangkum dari beberapa variabel-variabel untuk mencari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman material dinding bata merah yang akan disertakan dalam pertanyaan kuesioner yang akan diberikan kepada responden untuk mencari perbandingan material dinding bata merah dengan bata ringan AAC dalam metode SWOT dalam penelitian ini. Setelah melakukan pengambilan data survey melalui kuesioner data direkap dengan perhitungan IFAS dan EFAS seperti pada **Tabel 7** dan **Tabel 8**.

Tabel 6. Analisis SWOT Bata Merah

| Kekuatan/ Strength | | Kelemahan/ Weakness | |
|---|--|---|--|
| ➤ Harga material perbuah murah | | ➤ Menimbulkan beban yang cukup besar pada struktur bangunan | |
| ➤ Tidak perlu keahlian khusus dalam pengerjaan | | ➤ Waktu pemasangan yang lama | |
| ➤ Mudah didapatkan | | ➤ Memerlukan spesi yang tebal | |
| ➤ Mudah dalam pengangkutan | | | |
| Peluang/ Opportunity | | Ancaman/ Threat | |
| ➤ Merupakan alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat rendah | | ➤ Tidak praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi | |
| ➤ Mudah didapatkan | | ➤ Ukuran yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih | |
| ➤ Tidak memerlukan perekat khusus | | ➤ Waktu pemasangan bata merah lebih lama dibanding bata ringan | |

Tabel 7 Point Internal Total IFAS Bata Merah

| NO | STRENGTH | SKOR | BOBOT | TOTAL |
|---|---|------------|-------|--------------|
| 1 | Harga material perbuah murah | 1,9 | 0,232 | 0,440 |
| 2 | Tidak perlu keahlian khusus dalam pengerjaan | 2,6 | 0,317 | 0,824 |
| 3 | Mudah didapatkan | 1,8 | 0,220 | 0,395 |
| 4 | Mudah dalam pengangkutan | 1,9 | 0,232 | 0,440 |
| Total Strength | | 8,2 | | 2,1 |
| NO | WEAKNESS | SKOR | BOBOT | TOTAL |
| 1 | Menimbulkan beban yang cukup besar pada struktur bangunan | 2,2 | 0,275 | 0,605 |
| 2 | Waktu pemasangan yang lama | 3,0 | 0,375 | 1,125 |
| 3 | Memerlukan spesi yang tebal | 2,8 | 0,35 | 0,98 |
| Total Weakness | | 8,0 | | 2,71 |
| Selisih total kekuatan - total kelemahan = S - W = | | | | -0,61 |

Tabel 8. Point Eksternal Total EFAS Bata Merah

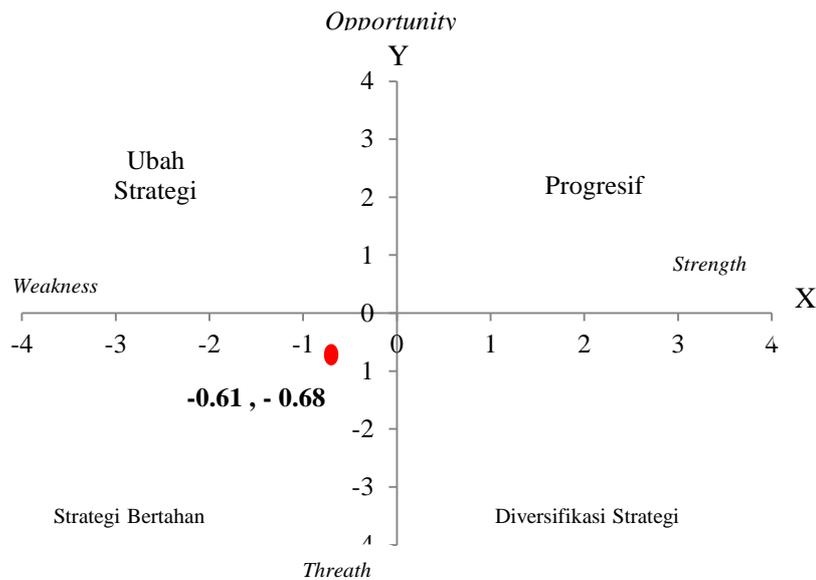
| No | OPPORTUNITY | SKOR | BOBOT | TOTAL |
|--|---|------------|-------|---------------|
| 1 | Merupakan alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat rendah | 2,2 | 0,355 | 0,781 |
| 2 | Mudah didapatkan | 1,8 | 0,290 | 0,523 |
| 3 | Tidak memerlukan perekat khusus | 2,2 | 0,355 | 0,781 |
| Total Opportunity | | 6,2 | | 2,084 |
| NO | THREAT | SKOR | BOBOT | TOTAL |
| 1 | Tidak praktis untuk jenis konstruksi bertingkat tinggi | 2,4 | 0,293 | 0,702 |
| 2 | Ukuran yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih | 3,1 | 0,378 | 1,172 |
| 3 | Waktu pemasangan bata merah lebih lama dibanding bata ringan | 2,7 | 0,329 | 0,889 |
| Total Threat | | 8,2 | | 2,763 |
| Selisih total Peluang - total Ancaman = O - T = | | | | -0,679 |

Hasil analisis **Tabel 7** dan **Tabel 8**, diketahui point tertinggi dari material dinding bata merah pada *opportunity* (peluang) dengan total 2,084 point dan pada perhitungan *threath* (ancaman) dengan total 2,763 point. Dengan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *eksternal* bata merah yaitu dengan $O - T =$ dengan total $O (2,084) - T (2,763) = -0,679$ point.

Tabel 9. Matriks SWOT Bata Merah

| IFAS \ EFAS | Internal | Eksternal |
|----------------------|--------------|--------------|
| <i>Strength</i> | 2,10 | |
| <i>Weakness</i> | 2,71 | |
| Selisih S – W | -0,61 | |
| <i>Opportunity</i> | | 2,084 |
| <i>Threath</i> | | 2,763 |
| Selisih O – T | | -0,68 |

Tabel 9 mendeskripsikan perhitungan nilai tertinggi diperoleh dari pertanyaan kuesioner *Strength* (peluang) pada nomer 1 yaitu (Merupakan alternatif utama untuk jenis konstruksi bertingkat rendah). Sedangkan pada deskripsi perhitungan nilai tertinggi diperoleh dari pertanyaan kuesioner *Threath* (ancaman) yang terdapat pada nomer 2 yaitu (ukuran yang tidak presisi satu sama lain menyebabkan pasangan tidak rapih). Sehingga diperoleh titik didalam kuadran strategi (X, Y) dengan nilai (-0.61, -0.68) seperti pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Kuadran SWOT Bata Merah

Berdasarkan acuan kuadran strategi **Gambar 2**, maka diketahui posisi Bata Merah ada di kuadran IV yaitu mempunyai Strategi Bertahan. Meskipun menghadapi berbagai ancaman, material dinding bata merah masih memiliki kekuatan dari segi *internal*. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (pada produk bata merah maupun pada pemasaran).

4.5 Analisis SWOT Bata Ringan AAC

Analisa SWOT Bata Ringan AAC dapat dilihat pada **Tabel 10**.

Tabel 10. Analisis SWOT Internal Dan Eksternal Bata Ringan AAC

| Kekuatan/ Strength | Kelemahan/ Weakness |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dapat memperkecil beban struktur ➤ Proses pemasangan menjadi lebih cepat dan mudah karena dimensi yang besar ➤ Tidak memerlukan siar yang tebal sehingga menghemat penggunaan perekat. | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Harga relatif mahal ➤ Membutuhkan tenaga ahli ➤ Pembuatan hanya bisa dilakukan dipabrik yang berteknologi tinggi ➤ Pengangkutannya lebih mudah dilakukan. |
| Peluang/ Opportunity | Ancaman/ Threat |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cocok untuk konstruksi <i>high rise and low rise</i> ➤ Ukuran yang sama satu sama lain membuat pasangan menjadi rapih ➤ Dapat menjadi pilihan utama pada proyek dengan volume besar untuk membuat pekerjaan jadi lebih cepat | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Karena ukurannya yang besar, untuk ukuran tanggung, membuang sisa cukup banyak. ➤ Agak sulit didapat dibanding bata merah ➤ Perekat menggunakan mortar |

Dari **Tabel 10**, dijelaskan beberapa variabel metode SWOT yang dirangkum untuk mencari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman material dinding bata ringan yang akan disertakan dalam pertanyaan kuesioner yang akan diberikan kepada responden untuk mencari hasil dari metode SWOT dalam penelitian ini. Setelah melakukan pengambilan data survey melalui kuesioner data direkap dengan perhitungan IFAS dan EFAS yang ditunjukkan pada **Tabel 11** dan **Tabel 12**.

Hasil **Tabel 11** dan **Tabel 12**, diketahui point tertinggi dari material dinding bata ringan AAC pada *opportunity* (peluang) dengan total 2,141 point dan pada perhitungan *threat* (ancaman) dengan total 2,268 point. Dengan perhitungan metode SWOT yaitu untuk mencari selisih total *eksternal* bata ringan yaitu dengan $O - T =$ dengan total -0,127 point (**Tabel 13**). Dengan deskripsi perhitungan nilai tertinggi diperoleh dari pertanyaan kuesioner *opportunity* (peluang) pada nomer 2 yaitu (Dapat menjadi pilihan utama pada proyek dengan volume besar untuk membuat pekerjaan jadi lebih cepat).

Tabel 11 Point Internal Total IFAS Bata Ringan AAC

| NO | STRENGTH | SKOR | BOBOT | TOTAL |
|--|---|-------------|--------------|---------------|
| 1 | Dapat memperkecil beban struktur | 2,0 | 0,317 | 0,635 |
| 2 | Proses pemasangan menjadi lebih cepat dan mudah karena dimensi yang besar | 2,0 | 0,317 | 0,635 |
| 3 | Tidak memerlukan siar yang tebal sehingga menghemat penggunaan perekat | 2,3 | 0,365 | 0,840 |
| Total Strength | | 6,3 | | 2,110 |
| NO | WEAKNESS | SKOR | BOBOT | TOTAL |
| 1 | Harga relatif mahal | 2,2 | 0,234 | 0,515 |
| 2 | Membutuhkan tenaga ahli | 2,6 | 0,277 | 0,719 |
| 3 | Pembuatan hanya bisa dilakukan dipabrik yang berteknologi tinggi | 2,2 | 0,234 | 0,515 |
| 4 | Pengangkutannya lebih mudah dilakukan | 2,4 | 0,255 | 0,613 |
| Total Weakness | | 9,4 | | 2,362 |
| Selisih total Strength - total Weakness = S - W | | | | -0,252 |

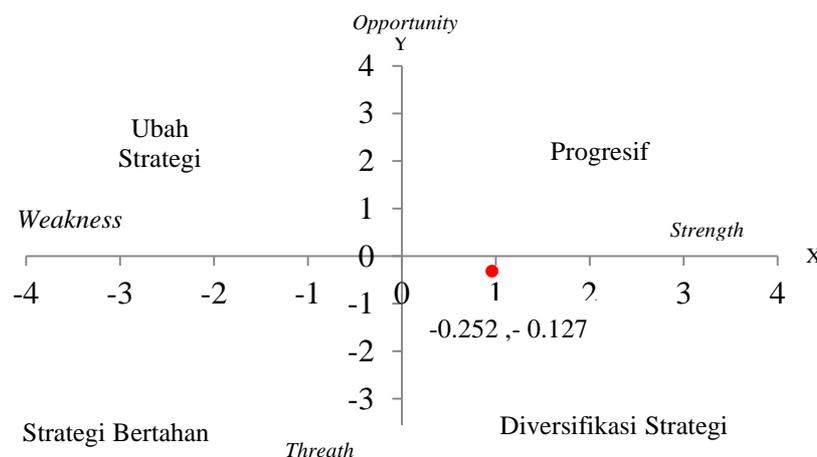
Tabel 12 Point Eksternal Total EFAS Bata Ringan AAC

| NO | OPPORTUNITY | SKOR | BOBOT | TOTAL |
|--|--|------------|-------|---------------|
| 1 | Cocok untuk konstruksi <i>high rise and low rise</i> | 2,0 | 0,313 | 0,625 |
| 2 | Ukuran yang sama satu sama lain membuat pasangan menjadi rapih | 2,1 | 0,328 | 0,689 |
| 3 | Dapat menjadi pilihan utama pada proyek dengan volume besar untuk membuat pekerjaan jadi lebih cepat | 2,3 | 0,359 | 0,827 |
| Total Opportunity | | 6,4 | | 2,141 |
| NO | THREATH | SKOR | BOBOT | TOTAL |
| 1 | Karena ukurannya yang besar untuk ukuran tanggung membuang sisa cukup banyak | 2,3 | 0,338 | 0,778 |
| 2 | Agak sulit didapat dibanding bata merah | 2,3 | 0,338 | 0,778 |
| 3 | Perekat menggunakan mortar | 2,2 | 0,324 | 0,712 |
| Threath | | 6,8 | | 2,268 |
| Selisih total Opportunity - total Threath = O - T | | | | -0,127 |

Tabel 13. Matriks SWOT Bata Ringan AAC

| IFAS | Internal | Eksternal |
|----------------------|---------------|---------------|
| EFAS | | |
| <i>Strength</i> | 2,110 | |
| <i>Weakness</i> | 2,362 | |
| Selisih S – W | -0,252 | |
| <i>Opportunity</i> | | 2,141 |
| <i>Threath</i> | | 2,268 |
| Selisih O – T | | -0,127 |

Sedangkan pada deskripsi perhitungan nilai tertinggi diperoleh dari pertanyaan kuesioner *threat* (ancaman) yang terdapat pada nomer 3 yaitu (Karena ukurannya yang besar untuk ukuran tanggung membuang sisa cukup banyak). Sehingga diperoleh titik di kuadran strategi (X, Y) dengan nilai (-0,252; -0,127) seperti **Gambar 3**.



Gambar 3. Kuadran SWOT Bata Ringan

Berdasarkan acuan kuadran strategi **Gambar 3**, maka diketahui posisi bata ringan AAC ada di Kuadran II mempunyai *Diversifikasi Strategi*. *Diversifikasi Strategi* berarti merupakan situasi yang menguntungkan. Dengan membuat keunggulan material bata ringan AAC dan membuat kegiatan untuk menghindari kelemahan.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

Penggunaan bata merah di Kabupaten Penajam Paser Utara berada pada kuadran IV, yaitu pada posisi lemah karena menghadapi tantangan besar karena adanya penggunaan bata ringan. Sedangkan penggunaan bata ringan berada pada kuadran II. Posisi ini menandakan bahwa penggunaan bata ringan mulai banyak digunakan di daerah Penajam Paser Utara, dan mulai menggeser penggunaan bata merah.

Daftar Pustaka

- AR. Anauta Lungiding dan Manfaat, Djauhar. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Strategi Pengembangan Industri Galangan Kapal Tradisional di Madura Menggunakan Metode SWOT dan F-AHP*. Prosiding Seminar Nasional IENACO 2014. Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya.
- SNI 15-2094-1992 tentang Bata Merah Pejal.
- Dwilaksono, Taufik. (2012). Tinjauan Perbandingan Perhitungan Struktur Bangunan Gedung yang Menggunakan Bata Merah dengan Bata Ringan. *Jurnal Dimensi Teknik Sipil* Vol. 12 No. 2 Mei 2012 Hal. 135 – 140 Universitas Muhammadiyah Surakarta. ISSN 1411-8904.
- Evan; Henry; Limanto, Sentosa; dan Kusuma, Jonathan Hendra. (2014). Perbandingan Produktivitas Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan dan Bata Merah pada Proyek Perumahan di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil* Volume 3 Nomor 1 Tahun 2014. Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra Surabaya.
- Hidayat, Felix. (2010). Studi Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan dengan Bata Merah. *Jurnal Media Teknik Sipil* Volume X Januari 2010 Universitas Brawijaya. ISSN 1412-0976.
- Kartadipura, Retna Hapsari, “*Studi Analisis Strategi Pemilihan Material Pasangan Dinding*”, *Jurnal Info Teknik* Volume 14 No.2, Desember 2013 Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. ISSN 0853 – 2508.
- Khairul, Abdi Firman. 2012, “*Studi Perbandingan Bata Merah Dengan Bata Ringan Dalam Perencanaan Dinding pada Proyek Pembangunan Gedung GRHA TRAC Banjarmasin*”, Banjarmasin
- Rangkuti, Freddy. 2004. *Analisa SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.