



ARSITEKTUR RUMAH PRISMA SEBAGAI SOLUSI MENINGKATKAN HASIL PRODUKSI GARAM TANPA BATASAN CUACA

Irfan Muhammad¹, Febby Rahmatullah Masruchin², Andarita Rolalisasi³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Arsitektur, UNTAG “Universitas 17 Agustus 1945” Surabaya.

^{2,3}Dosen Program Studi Arsitektur, UNTAG “Universitas 17 Agustus 1945” Surabaya.
Corresponding Author : irfan.muhammad200112@gmail.com

Abstract

Sampang is one of the regencies on Madura Island with local potential for marine tourism, mariculture, integrated industrial area development, and the biggest one is salt. Salt is classified as a seafood commodity that has great benefits in human life so it needs to be developed optimally, especially on Madura Island which is known as the salt island. However, dependence on weather is a factor that must be considered carefully to deal with erratic weather changes. So in this case, researchers present a modern method that is resistant to erratic weather conditions. The prism house is a solution to overcome dependence on the weather so that the productivity of the prism salt house is superior to traditional salt making techniques with predictions of production increasing 3-4 times.

Keywords: Weather; Salt; Sea; Prism House

Abstrak

Sampang merupakan salah satu kabupaten di Pulau Madura dengan potensi lokal wisata bahari, budidaya laut, pengembangan kawasan industri terpadu, serta yang paling besar yakni garam. Garam tergolong komoditas hasil laut yang besar manfaatnya dalam kehidupan manusia sehingga perlu dikembangkan optimal terlebih di Pulau Madura yang dikenal dengan nama pulau garam. Namun, ketergantungan terhadap cuaca menjadi faktor yang harus dipikirkan secara matang untuk menghadapi perubahan cuaca yang tidak menentu. Sehingga dalam hal ini, peneliti menghadirkan metode modern yang tahan terhadap kondisi perubahan cuaca yang tidak menentu. Rumah prisma menjadi solusi mengatasi ketergantungan terhadap cuaca sehingga produktivitas rumah garam prisma lebih unggul dari teknik pembuatan garam tradisional dengan prediksi produksi meningkat 3-4 kali lipat.

Kata kunci: Cuaca; Garam; Laut; Rumah Prisma

Article History

Received: November 2024
Reviewed: November 2024
Published: November 2024

Plagiarism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Copyright (c) 2024 Irfan Muhammad

✉ Corresponding author: irfan.muhammad200112@gmail.com

Email Address: email.koresponden@gmail.com (alamat, koresponden)

Received tanggal bulan tahun, Accepted tanggal bulan tahun, Published tanggal bulan tahun

PENDAHULUAN

Garam tergolong dalam komoditas hasil laut yang mempunyai manfaat yang sangat besar dalam kehidupan manusia. Garam merupakan benda padat berwarna putih dengan bentuk seperti kristal yang merupakan kumpulan dari berbagai senyawa dengan bagian terbesar Natrium Chlorida (>80%) kemudian diikuti oleh senyawa lainnya seperti Magnesium Chlorida, Magnesium Sulfat, dan Calcium Chlorida. Juga garam digunakan dalam kegiatan-kegiatan



industri serta merupakan salah satu bahan pangan yang dibutuhkan oleh semua golongan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (Susandini et al., 2023).

Indonesia merupakan salah satu negara pengimpor garam nomor 6 se dunia pada tahun 2021, dengan kondisi wilayah Indonesia sepertiga berupa laut, hal tersebut menjadi pekerjaan rumah Indonesia untuk manajemen pemenuhan permintaan garam, baik kebutuhan industri maupun kebutuhan pangan (Nur et al., 2017). Pulau Madura merupakan penghasil garam terbesar se Jawa timur dan nasional. Sehingga saat ini Pulau Madura identik sebagai Pulau Garam. Pusat produksi garam di pulau garam tersebut terpusat di tiga Kabupaten yaitu, Pamekasan 1.868 ha, terdiri dari 888 ha lahan garam milik rakyat dan 980 ha milik PT. Garam. Luas lahan di Sumenep 5.368 ha, meliputi lahan PT. Garam seluas 3.300 ha, dan lahan garam rakyat seluas 2.068 ha dan di Sampang 5.545 ha, yang terdiri dari lahan garam rakyat 4.300 ha dengan kapasitas produksi garam 300.000 ton/tahun, dan lahan milik PT. Garam dengan luas lahan 1.245 ha dengan kapasitas produksi garam berkisaran 60.000 ton/tahun (Syauk & Taufiq, 2022).

Potensi yang ada di wilayah Kabupaten Sampang, meliputi garam, wisata bahari, budidaya laut, dan pengembangan kawasan industri terpadu. Garam menjadi salah satu potensi yang harus dikembangkan dengan optimal karena Kabupaten Sampang merupakan salah satu penghasil garam terbesar di pulau Madura (Dwi Siswanto et al., 2016). Namun potensi tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Ketergantungan terhadap cuaca menjadi salah satu faktor penting dalam proses pembuatan garam di Pulau Madura. Ditinjau dari data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) pada tahun 2019 (307.715,00) ton hingga 3 tahun terakhir produksi garam di Kabupaten Sampang mengalami penurunan. Fenomena cuaca La Nina berdampak pada penurunan produksi garam, karena Sampang juga terdampak banjir setiap tahunnya sehingga mempengaruhi pembuatan garam bagi petani garam di Kabupaten Sampang. Akibat anomali cuaca ini, pencapaian produksi garam tahun 2024 di Kota Bahari diperkirakan meleset. Kabid Budidaya dan Perikanan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Sampang, Muhammad Mahfud menyampaikan, dampak La Nina membuat musim kemarau basah tahun ini berdampak pada optimalnya produksi garam milik petani di Sampang (Mukrim, 2024). Petani garam di Sampang masih menggunakan metode tradisional evaporasi yang masih bergantung terhadap matahari. Perlunya peningkatan dalam memproduksi garam dengan menggunakan metode modern yang tahan terhadap kondisi cuaca yaitu metode rumah prisma.

Rumah prisma merupakan peletakan tambak garam yang diberi atap berbentuk prisma yang terbuat dari bahan plastik. Perbentukan atap prisma ini bertujuan untuk menghalau angin yang setiap saat menerpa daerah pertambakan garam, sehingga atap bisa berdiri kokoh (Rianto, 2019). Rumah prisma mempunyai banyak kelebihan dibanding teknologi tradisional dan geoisolator antara lain: pembentukan kristal garam lebih cepat, kualitas garam lebih bagus, pembentukan lantai dasar garam lebih cepat yaitu 450 ton/ha per musim sepanjang tahun, warna garam lebih bagus yaitu putih mengkilat, dan air tua tidak terserap oleh tanah dan panen sepanjang musim (Anam, 2018).

Produktivitas rumah garam prisma lebih unggul dari teknik pembuatan garam tradisional, dimana produktivitas bisa naik 3-4 kali lipat. Bapak Arifin dan responden lainnya menyatakan bahwa padam musim normal rumah garam dapat memproduksi 100-125 ton per hektarnya dalam satu kali produksi atau bahkan lebih jika mempunyai penyimpanan air tua yang banyak maka per tahunnya biasa menghasilkan 400 ton garam per satu tahun dengan luas satu hektar (Muntalim et al., 2020). Penggunaan metode rumah prisma efektif digunakan untuk memproduksi garam yang tahan terhadap cuaca ekstrim. Kualitas yang didapatkan dalam kandungan garam memiliki kadar NaCl lebih tinggi sesuai standar industri. Inovasi rumah prisma ini diharapkan mempermudah petani garam rakyat mengatasi produksi garam yang turun dan tanpa takut terhadap cuaca ekstrim. Penelitian ini untuk mencari pola tatanan Rumah Prisma dan model yang efektif dalam tambak garam.

METODE

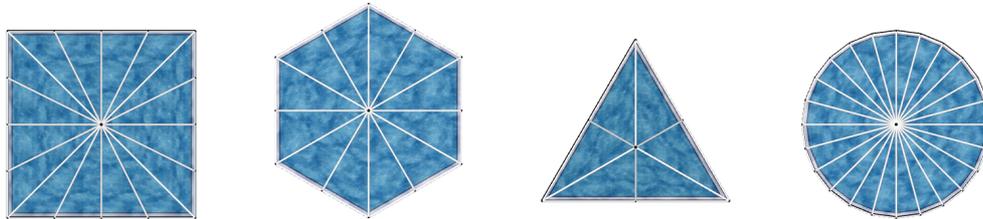
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif merupakan proses penyelidikan naturalistik yang mencari pemahaman mendalam tentang fenomena sosial secara alami (Hendryadi & Et, 2019).

Prosedur penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut: survey lokasi lahan tambak garam, studi peraturan tentang pergaraman, pemahaman tentang metode rumah prisma, penataan pada lahan tambak garam, dan perhitungan efektivitas metode rumah prisma. Hasil modelling yang efektif nantinya akan diterapkan pada konsep desain pada lahan tambak garam.

HASIL DAN DISKUSI ← 11pt, cetak tebal, HURUF BESAR

1. Modelling Rumah Prisma

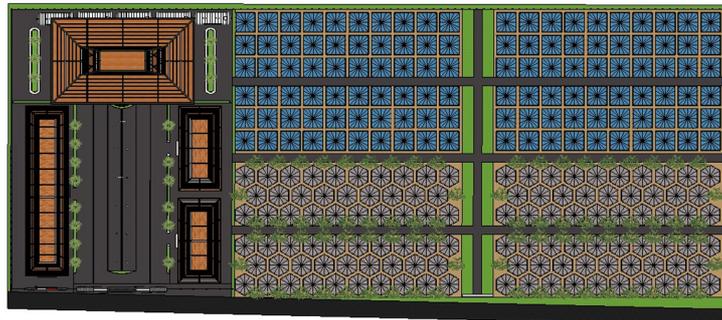
Berikut 4 modelling Rumah Prisma yang akan digunakan pada penelitian ini:



Gambar 1. 1 Model Rumah Prisma (Sumber: analisis, 2024)

2. Pola tata letak metode prisma ke lahan tambak

Menurut Curder di dalam bukunya *Stadstruktur und Stadtgestaltung*, berdasarkan sistem grid, pembangunan lebih mudah tanpa banyak gangguan terhadap lingkungan kawasan pada suatu daerah. Sistem grid juga mempercepat kota lebih berkembang dan tetap mengikuti sistem susunan yang telah ditentukan (Taniamanaf, 2012). Penggunaan pola grid dapat digunakan terhadap pola tata letak metode prisma terhadap lahan tambak. Pola grid sendiri lebih efisien dengan mempertimbangkan sirkulasi dan mempermudah memanejemen rumah prisma. Berikut penerapan bentuk grid terhadap lahan tambak garam rumah prisma.



Gambar 1. 2 Pola Grid pada Lahan (Sumber: analisis, 2024)

3. Perhitungan efektifitas model prisma

Table 1 Data-data Modelling Rumah Prisma

Kondisi	Efektivitas	RP Model 1	RP Model 2	RP Model 3	RP Model 4
Hasil Min	1 Ton	2,646 Ton	2,057 Ton	1,327 Ton	2,054 Ton
Hasil Max	1,2 Ton	3,528 Ton	2,743 Ton	1,770 Ton	2,739 Ton
Efektivitas	-	2,646- 2,940%	2,057- 2,285%	1,327- 1,475%	2,054%- 2,282%

Sumber: analisis, 2024

Keterangan:

RP: Rumah Prisma

Table 2 Data-data Efisiensi Rumah Prisma

	RP Model 1	RP Model 2	RP Model 3	RP Model 4
Min-Max	10.000	10.000	10.000	10.000
100 Ton	3,780	4,860	7530	486,85
Efisiensi	6,220	5,140	2470	9513



Penetaan	62,2%	51,4%	24,7%	95,13%
Penghematan				
Lahan				

Sumber: analisis, 2024

KESIMPULAN

Data produksi garam dari tahun ke tahun semakin menurun, petani garam di Pulau Madura menjerit. Peningkatan industrilisasi ini perlu dipertimbangkan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2024 tentang Perindustrian. Solusi untuk produksi garam diperlukan dengan adanya metode Rumah Prisma yang memiliki kelebihan tahan terhadap cuaca sehingga garam yang dihasilkan mempunyai kualitas NaCl yang lebih tinggi, sesuai dengan standar industri. Metode rumah prisma dapat meningkatkan produktivitas hingga 3-4 kali lipat dibandingkan dengan metode konvensional yang sangat bergantung pada musim. Rumah Prisma dengan pola grid guna mempermudah mengelola rumah prisma dan model yang efektif dengan mempertimbangkan produksi garam dan penghematan pada lahan. Penggunaan Rumah Prisma yang efektif yaitu; Rumah Prisma Model 1 (2,646-2,940%), Rumah Prisma Model 2 (2,057-2,285%), dan Rumah Prisma Model 4 (2,054%-2,282%). Rumah Prisma yang akan digunakan nantinya Rumah Prisma 1 dan 2 dengan mempertimbangkan segala aspek pada proses pembuatan dan penerapan pada area tambak garam.

UCAPAN TERIMA KASIH ← 11pt, cetak tebal, HURUF BESAR

Puji Syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Strata-1 di Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terimakasih atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk yang diberikan, sehingga penulis merasa terdukung di segala kondisi apapun.
2. Seluruh keluarga yang senantiasa memberi motivasi serta doa selama penulisan ini dalam proses penyelesaian.
3. Bapak Febby Rahmatullah M, ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Ibu Dr. Andarita Rolalisasi, ST, MT. Selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Segenap Dosen Jurusan Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat dan memotivasi satu sama lain dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
7. Bernadya Ribka Jayakusuma yang telah menghibur penulis serta memberi semangat dan motivasi melalui karya-karyanya.

Kami menyadari karya tulis ilmiah ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi bidan Pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Surabaya, 07 Desember 2024

Irfan Muhammad



REFERENSI

- Anam, C. (2018). Teknologi Rumah Prisma Untuk Produksi Garam. *Volume 1, Nomer 2, Desember 2018, I*, 63–74.
- Dwi Siswanto, A., Andy Nugraha Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo Madura Jl Raya Telang POBOX, W., & Timur, J. (2016). *PERMASALAHAN DAN POTENSI PESISIR DI KABUPATEN SAMPANG SAMPANG'S COASTAL PROBLEMS AND POTENTIALS*. 9. <http://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan>
- Hendryadi, & Et, Al. (2019). *Metode Penelitian pedoman penelitian bisnis dan akademik, Jakarta :CV LPMP Impremium. September.*
- Mukrim, Ach. (2024). *Anomali Cuaca, Produksi Garam di Sampang Terancam Turun*. Salsabilafm. <https://salsabilafm.com/anomali-cuaca-produksi-garam-di-sampang-terancam-turun/>
- Muntalim, Purnamasari, I., Sih Prihatini, E., & Khalifatun Rosyidah, N. (2020). Strategi Pengembangan Usaha Garam Dengan Metode Rumah Garam Salt Business Development Strategy Using Salt Prisma House Method In Sedayulawas Village Brondong Lamongan. *Jurnal Grouper*, 11(1), 1–9.
- Nur, H. I., Achmadi, T., & Fahmi, A. (2017). Model Transportasi Multimoda Distribusi Garam: Studi Kasus Pulau Madura (Transport Model of Multimodal Salt Distribution: Case Study of Madura Island). *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 8(1), 69–77.
- Rianto, A. (2019). *3 Keunggulan Metode Rumah Prisma pada Tambak Garam*. Isw.Co.Id. <https://www.isw.co.id/post/2019/06/28/3-keunggulan-metode-rumah-prisma-pada-tambak-garam>
- Susandini, A., Nugroho, P., & Islam, D. (2023). *PENGEMBANGAN INDUSTRIALISASI GARAM DI MADURA* (S. Simatupang, Ed.). CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Syauk, A. I. F., & Taufiq, M. (2022). Pengaruh Potensi Industri Garam , Produksi Garam , dan Luas Lahan Industri Garam terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Sampang. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12), 4325–4332.
- Taniamanaf. (2012). *Grid : Ideal City Plan?* Geometryarchitecture. <https://geometryarchitecture.wordpress.com/2012/06/14/grid-ideal-city-plan/>