

ANALISIS PEMILIHAN BAHAN RESIN YANG EFISIEN DALAM PEMBUATAN ART TOYS

Edvardo^{1*}, Ani Wijayanti Suhartono²

^{1,2})Desain Komunikasi Visual, Fakultas Humaniora dan Industri Kreatif, Universitas Kristen Petra, Jl. Siwalankerto No.121-131, Siwalankerto, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur Indonesia

Email Korespondensi : e12210037@john.petra.ac.id

Abstrak. Resin merupakan bahan yang berbentuk cairan yang digunakan dalam *3D printer* untuk membentuk suatu bentuk yang dapat berupa apa saja. Dan saat ini banyak *art toys* yang menggunakan bahan resin karena biaya produksinya yang murah. Pemilihan resin yang efisien sangat mempengaruhi dalam suatu proses pembuatan *art toys* sehingga dapat menghasilkan *art toys* yang berkualitas namun dengan harga yang terjangkau. Dengan ini pencarian bahan resin yang efisien dapat ditemukan agar dapat membantu mengurangi biaya produksi *art toys* tanpa mengurangi kualitas dari *art toys* yang akan diproduksi.

Kata Kunci. Resin, efisien, biaya produksi, kualitas

Abstract. Resin is a liquid material that is used in 3D printers to form a shape that can be anything. And nowadays many art toys use resin material because of its low production cost. The selection of efficient resin greatly affects the process of making art toys so that it can produce quality art toys at an affordable price. With this, the search for efficient resin materials can be found in order to help reduce the production cost of art toys without reducing the quality of the art toys to be produced..

Keyword: Resin, efficiency, production cost, quality

*Penulis Korespondensi

Diterima : 14 Maret 2023. Disetujui : 1 Maret 2025. Dipublikasikan : 31 Maret 2025

Pendahuluan

Bahan resin 3D merupakan material cair yang digunakan dalam mesin 3D printing yang berteknologi *stereolithography* (SLA) atau *Digital Light Processing* (DLP). Mesin 3D printing SLA menggunakan teknologi laser untuk mengeras resin cair menjadi potongan yang padat. Teknologi ini cocok untuk desain yang memerlukan tingkat detail yang tinggi. Sedangkan mesin 3D printing DLP menggunakan cahaya gelombang untuk pengeringan bahan resin (Nexa3D,2023).

Bahan resin 3D sendiri memiliki berbagai jenis, seperti resin standar, *clear resin*, *water wash resin*, *tough resin*, *heat resistant resin*, dan *flexible resin*. Resin standar biasanya banyak digunakan dalam printing. *Clear resin* biasanya memiliki warna yang transparan sehingga dapat dilihat tembus pandang. *Water wash resin* bahan resin yang dapat dibersihkan menggunakan air yang dimana biasanya resin dibersihkan menggunakan alkohol. *Tough resin* memiliki sifat durabilitas yang tinggi sehingga aman apabila benda secara tidak

sengaja terjatuh atau terbanting (Bridgewater Studio,2024). *Heat resistant* resin memiliki sifat tahan pada temperatur suhu yang tinggi (Fomu,2024). *Flexible* resin memiliki sifat bahan yang lentur sehingga apabila ditarik tidak akan mudah rapuh (3Dnatives,2023).

Dan pada pembuatan *art toys* ini menggunakan bahan 3D resin karena biaya produksinya yang lebih terjangkau dan juga bisa mendapatkan detail yang lebih tinggi. Pembuatan *art toys* dengan bahan resin ini juga efisien karena dalam proses produksi dapat dilakukan kuantitas dalam jumlah banyak dalam sekali produksi.

Sehingga dalam pembuatan *art toys* kali ini dibutuhkan penelitian bahan resin yang efisien agar dapat mengurangi biaya produksi namun tetap menjaga kualitas dari *art toys* yang akan diproduksi.

Bahan dan Metode

Bahan resin yang menjadi perbandingan adalah bahan resin ABS like dengan beberapa merk di e-commerce.

Metode analisis yang digunakan dalam proses pemilihan bahan resin yang efisien adalah:

- Observasi:
Metode ini dilakukan dengan cara mengobservasi melalui internet dan *e-commerce* mengenai harga dan informasi mengenai resin yang akan dipilih
- Wawancara:
Metode ini dilakukan untuk mengambil informasi yang berkaitan dengan pemilihan bahan resin yang menjadi rekomendasi dalam pembuatan *art toys*. Wawancara dilakukan bersama dengan pengguna 3d *printer* yang berpengalaman.

Pembahasan

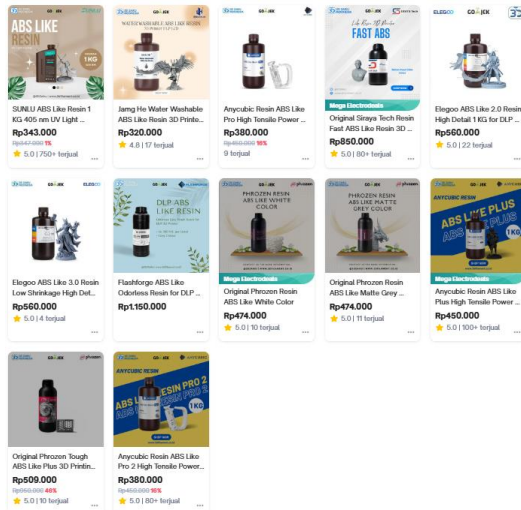
Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna 3D *printer* yang berpengalaman,

ditemukan bahwa bahan resin yang dapat digunakan dalam pembuatan *art toys* adalah tough resin atau ABS like resin karena sifatnya yang memiliki durabilitas tinggi sehingga tahan banting. ABS like resin ini juga memiliki tingkat kehalusan dan detail yang tinggi sehingga tidak diperlukan finishing yang terlalu lama. ABS like resin juga memiliki fleksibilitas yang tinggi sehingga dapat memungkinkan dalam melakukan pergerakan pada bagian lengan atau kepala pada karakter *art toys*.

Melalui observasi di salah satu supplier 3D *printing* di *e-commerce* ditemukan beberapa merk dari resin ABS like dan harga dari masing-masing merk:

Tabel 1. Merk bahan dan harga

Merk	Harga
Elegoo ABS Like Resin	Rp 560.000
Anycubic ABS Like Resin	Rp 450.000
Sunlu ABS Like Resin	Rp 347.000
Siraya Tech Fast ABS Like Resin	Rp 850.000
Phrozen ABS Like Resin	Rp 474.000
Jamg He Water Washable ABS Like Resin	Rp 320.000



Gambar 1. Merk resin dan harga yang diambil dari supplier 3D di *e-commerce*

Dengan ini bisa dibuktikan bahwa resin ABS like merk SUNLU menjadi merk resin yang paling unggul karena sudah banyak dipakai oleh banyak pengguna (dilihat dari banyaknya produk yang terjual) serta harganya yang paling terjangkau. Jika dilihat untuk resin merk Jamg He mungkin memiliki harga terendah, namun jumlah berat dari resin tersebut hanya 500 gram (dibandingkan dengan SUNLU yang memiliki jumlah berat 1 kilogram).

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa hasil dari analisis melalui wawancara dan observasi di internet bahwa resin ABS like merk SUNLU merupakan pilihan yang tepat dalam penggunaan resin yang efisien karena harga yang paling terjangkau dan sudah mendapatkan kepercayaan dari beberapa pengguna.

Untuk penelitian kedepannya diharapkan dapat menemukan bahan resin yang lebih baik dan efisien lagi.

Daftar Pustaka

Fabianski, A. (2024). Types of resins for 3D

printing: Which is best? Retrieved from <https://www.bridgewaterstudio.net/blog/types-of-resins-for-3d-printing-which-is-best>

Hogan, M. (2023). Resin 3D printing: The Ultimate Guide. Retrieved from <https://nexa3d.com/blog/resin-3d-printing/>

P., M. (2023). The different types of resins available for 3D printing. Retrieved from <https://www.3dnatives.com/en/different-types-of-resins-3d-printing-281220225/#!>

Resin: Pengertian, Jenis & Contoh aplikasinya dalam 3D printing. (2024). Retrieved from <https://fomu.co.id/apaku-resin/>