



BUKU PANDUAN *ROCKET STOVE* RAMAH LINGKUNGAN

Disusun Oleh:

KKN 84.414 UPNVY

Desa Kedungwinangun, Kecamatan Klirong,
Kabupaten Kebumen



ROCKET STOVE



Rocket stove ramah lingkungan merupakan alat pembakar sampah skala kecil yang dirancang dengan teknologi dasar guna mengurangi volume sampah rumah tangga melalui pembakaran terkendali. Struktur alat ini terdiri dari ruang bakar berbentuk kotak yang dirancang untuk membakar sampah secara terkendali. *Rocket stove* ini umumnya dilengkapi dengan lubang udara untuk mengoptimalkan pembakaran serta cerobong asap pendek untuk mengalirkan gas hasil pembakaran. Alat ini tersusun oleh bata ringan (hebel), oleh karena itu lebih tahan lama dibandingkan versi drum logam serta cocok untuk penggunaan jangka panjang. *Rocket stove* ramah lingkungan ini biasanya digunakan dan cocok di lingkungan skala kecil seperti rumah tangga, komunitas kecil, atau industri kecil dengan biaya pembuatan yang ekonomis, operasional yang mudah, dan perawatan mudah (Yahya & Ningrum, 2023).



ALAT DAN BAHAN

Alat:

1. Sendok Semen
2. Cangkul
3. Gergaji
4. Gerinda
5. Meteran
6. Pensil
7. Wadah Semen



Bahan:

1. 55 buah bata ringan (hebel)
2. 1 buah besi 3 m (diameter 10 inchi)
3. Semen Anti Panas (5 kg)
4. Semen Mortar 40 kg (Perekat Hebel)
5. Semen (50 kg)
6. Air
7. Ayakan

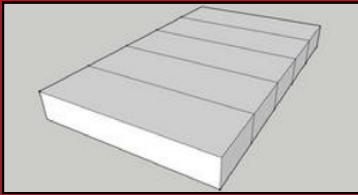
Beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Sebelum merekatkan bata ringan menggunakan semen, bata ringan perlu dibasahi dengan air supaya bata ringan tidak menyerap air dari adonan semen terlalu banyak yang jika tidak dilakukan akan mengakibatkan retakan pada bangunan
2. Ukur bata ringan dahulu sebelum disusun pada bangunan

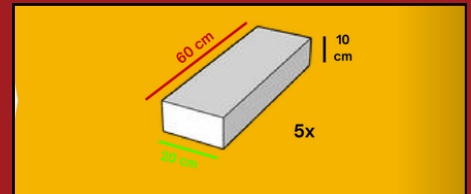


TAHAPAN PEMBUATAN

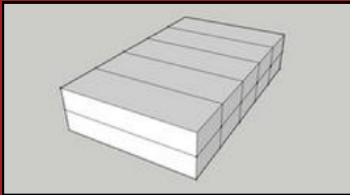
Ratakan Tanah



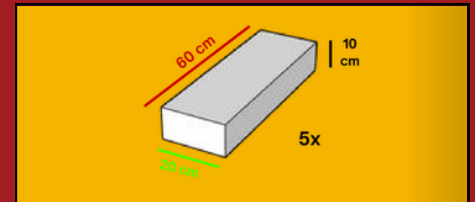
Pada permukaan tempat dimana incinerator sederhana akan dibangun, tanah perlu diratakan terlebih dahulu menggunakan cangkul. Setelah itu tanamkan 5 buah bata ringan tanpa lem dengan posisi tertidur berjajaran.



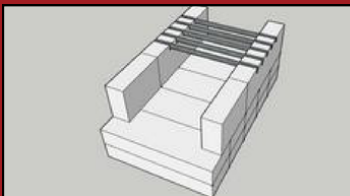
Pembuatan Alas



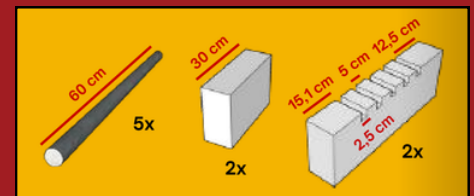
Susun 5 buah bata ringan yang sudah dibasuh oleh air dengan posisi tertidur berjajaran menggunakan lem perekat bata ringan di atas 5 buah bata ringan yang sebelumnya sudah ditanamkan ke dalam tanah.



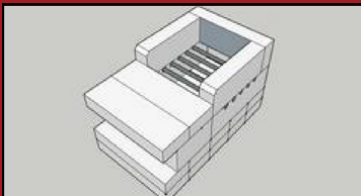
Pemasangan Besi



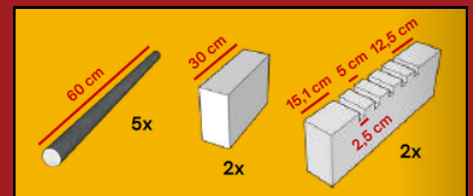
Susun 4 buah bata ringan (2 yang telah ditandai setiap 5 cm) dengan posisi tegak horizontal pada sisi kanan dan kiri menggunakan perekat. Setelah itu pasang 5 besi beton pada bata ringan yang telah ditandai.



Menutup input udara



Susun 1 buah bata ringan tegak horizontal di bagian belakang. Kemudian susun 2 buah bata ringan panjang 50 cm pada sisi kanan dan kiri di atas besi. Setelah itu susun 2 buah bata ringan posisi tertidur sejajar di bagian depan.

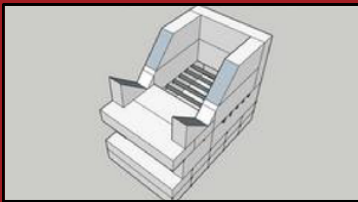


Source pict: KKN-TI IPB 2025

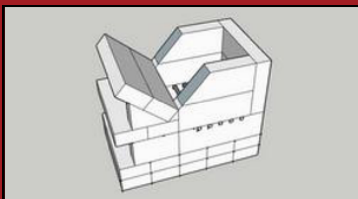
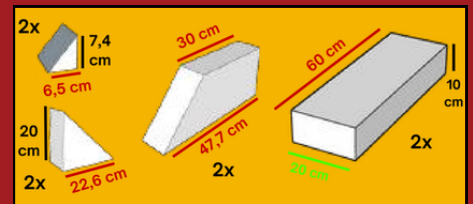


TAHAPAN PEMBUATAN

Buat penyangga Mulut

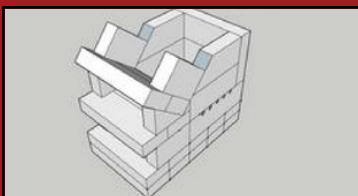
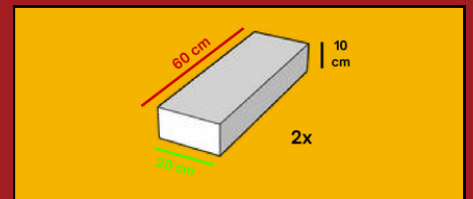


Susun 1 buah bata ringan (hebel) tegak horizontal di bagian belakang. Susun 2 bata ringan panjang 47,7 cm pada sisi kanan dan kiri. Susun 2 buah bata ringan segitiga kecil di depan 2 buah bata ringan segitiga besar



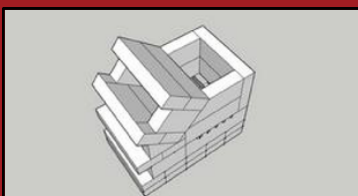
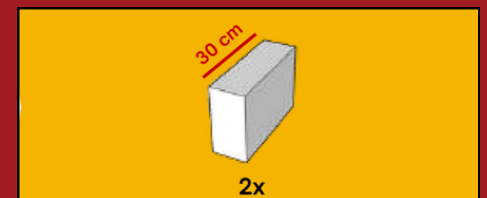
Buat Mulut Rocket Stove

Susun 2 buah bata ringan (hebel) yang sudah dibasuh oleh air dengan posisi tertidur berjajaran menggunakan lem perekat bata ringan di atas bata ringan berbentuk segitiga kecil dan segitiga besar.



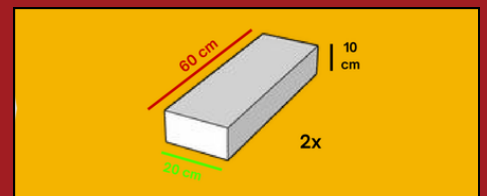
Buat Mulut Rocket Stove (2)

Susun 2 buah bata ringan panjang 30 cm yang sudah dibasuh oleh air dengan posisi tegak pada sisi kanan dan kiri menggunakan lem perekat bata ringan di atas 2 buah bata ringan yang sebelumnya sudah disusun.



Buat Mulut Rocket Stove (3)

Susun 2 buah bata ringan yang sudah dibasuh oleh air dengan posisi tertidur berjajaran menggunakan lem perekat bata ringan di atas bata ringan panjang 30 cm yang sebelumnya sudah disusun.



Source pict: KKN-TI IPB 2025

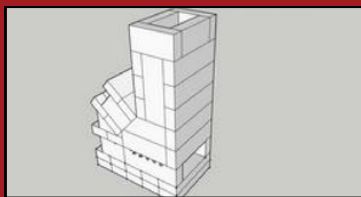
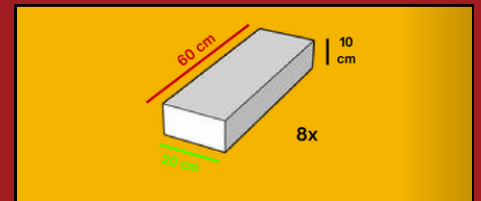


TAHAPAN PEMBUATAN



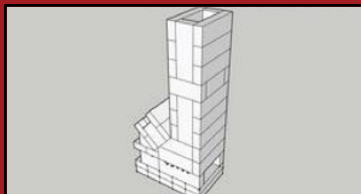
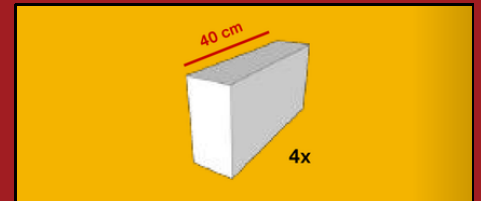
Buat Cerobong Asap

Susun depan masing-masing bagian dan belakang area cerobong menggunakan 3 buah bata ringan posisi tegak horizontal berjajaran ke atas. Pada sisi kanan dan kiri, susun 1 buah bata ringan posisi tegak vertikal.



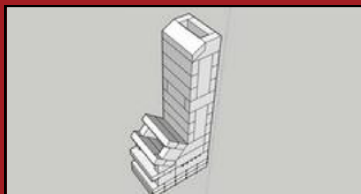
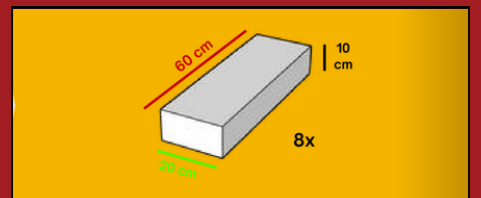
Buat Cerobong Asap (2)

Susun 4 buah bata ringan yang sudah dibasuh oleh air dengan posisi tegak horizontal menggunakan lem perekat bata ringan di setiap sisi (kanan, kiri, depan dan belakang) seperti pada gambar.



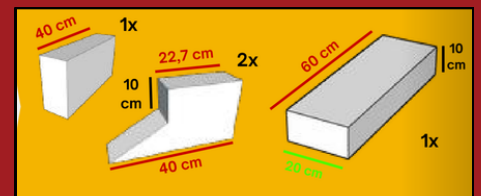
Buat Cerobong Asap (3)

Susun kembali masing-masing bagian depan dan belakang area cerobong menggunakan 3 buah bata ringan posisi tegak horizontal berjajaran ke atas. Pada sisi kanan dan kiri, susun 1 buah bata ringan posisi tegak vertikal.



Buat Mulut Rocket Stove (4)

Susun 1 buah bata ringan panjang 40 cm tegak horizontal di bagian belakang. Kemudian susun 2 buah bata ringan yang sudah di potong pada sisi kanan dan kiri. Setelah itu susun 1 buah bata ringan posisi tertidur di bagian depan.



Source pict: KKN-TI IPB 2025



CARA PEMAKAIAN



Alat *Rocket Stove* Ramah Lingkungan **harus selalu** dalam kondisi kering supaya pembakaran sampah lebih efektif dan sempurna. Lokasi pembangunan harus jauh dari area yang memungkinkan digenangi oleh air limpasan.



Sampah Organik

Sampah organik dapat dibakar dalam alat ini namun sampah perlu dipastikan sudah kering sebelum dibakar. Contoh: jerami hasil panen padi, kertas, daun/ranting kering, rumput-rumput kering (abu hasil pembakaran dapat dipanen menjadi pestisida). Selain itu, sampah rumah tangga yang biasanya menyisakan sampah organik dapat dibakar seperti sisa makanan yang tidak basah.



Sampah Anorganik

Sampah non-organik yang dapat dibakar bisa berupa semua jenis sampah plastik, kardus, kaleng, dan lain-lain. Sampah non-organik yang tidak boleh dibakar yaitu popok/pembalut bekas dalam jumlah yang banyak, kaca, benda logam, baterai, barang elektronik, bahan mudah kaleng berisi gas.



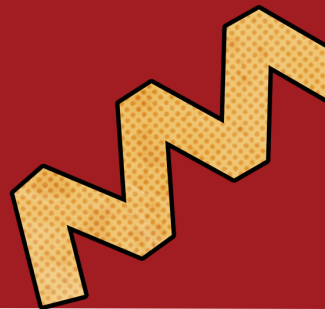
Pembakaran

Saat pembakaran dimulai, sumbu pembakaran diperlukan dalam jumlah yang banyak agar pembakaran sederhana mampu sempurna yaitu suhu mencapai 1000°C. Dalam satu kali pembakaran, incinerator sederhana menampung sampah dalam jumlah banyak yang dapat disamakan dengan jumlah sampah yang dihasilkan dari 20 rumah per hari.



Pemeliharaan

1. Ketika hujan, cerobong perlu ditutup oleh terpal atau dapat ditutup oleh bata ringan.
2. Ketika pembakaran berlangsung, mulut incinerator dan bagian belakang alat perlu ditutup agar asap hanya keluar melalui cerobong asap.
3. Jauhi dari jangkauan anak-anak.
4. Jangan lakukan pembakaran saat angin kencang dan hujan.





REFERENSI

Yahya, M. F., & Ningrum, D. A. (2023). Inovasi Alat Pembakaran Sampah tanpa Asap Metode Rocket Stove. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, (5) 2.



KONTAK KAMI

UPN “Veteran” Yogyakarta
Kabupaten Sleman, DIY



Instagram:

@bangunkedungwinangun



KKN 84.414 UPNVY

Desa Kedungwinangun, Kecamatan Klirong, Kabupaten Kebumen