



# MESIN BAJA KULIT DURIAN

Mohd Zaidi Bin Hamzah  
Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah

# Composting theory

Composting is a controlled decomposition of raw organic material into biologically stable humic substances, also known as compost.

This process carried out by microorganisms in the presence of oxygen.

The final product, compost is stable does not degrade further acts as an excellent soil amendment.

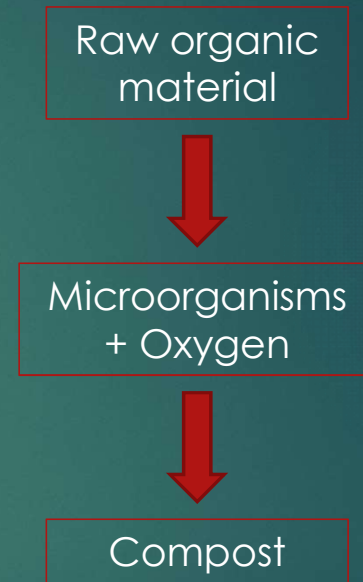


Figure 1: Composting process

# Composting theory

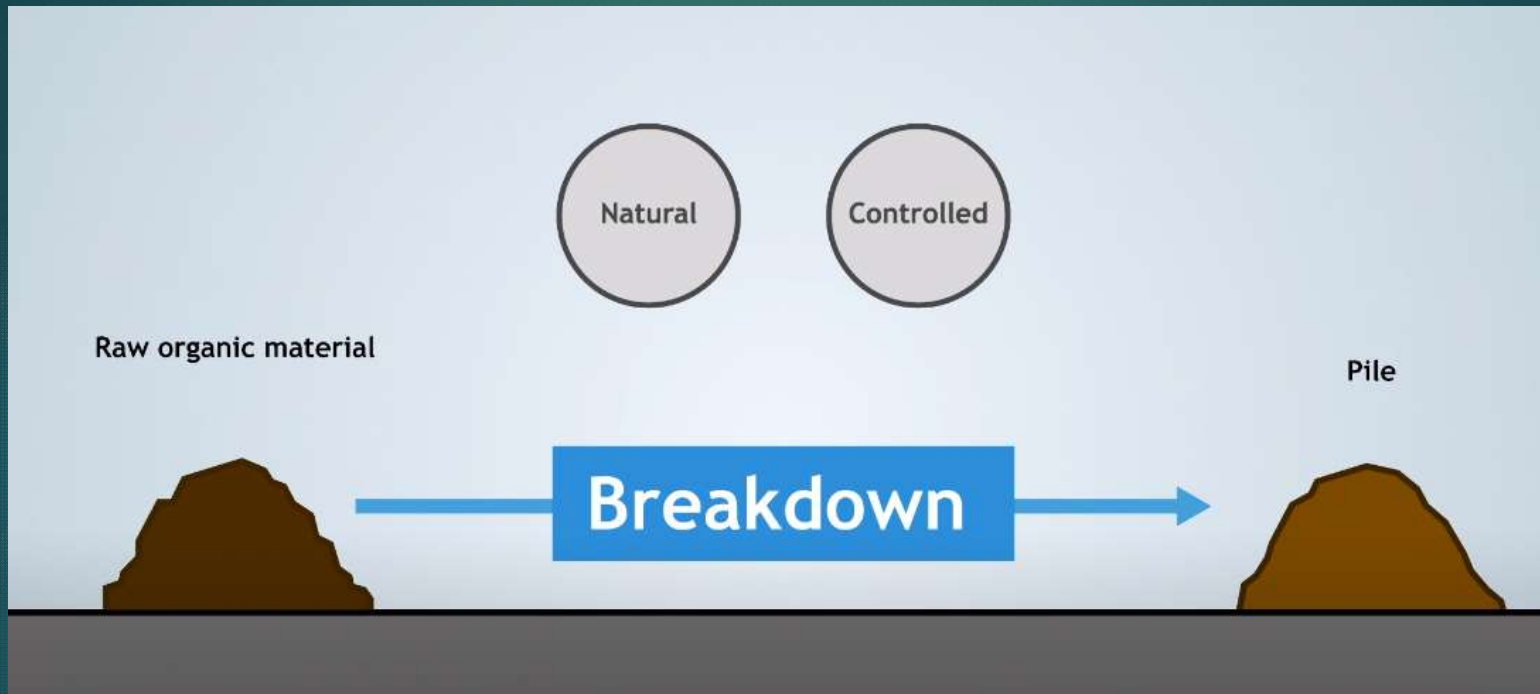


Figure 2: The ROMs are broken down into small particles. This breakdown can be natural or controlled

# Natural breakdown shortcoming

1. The process can smell bad
2. The process take long time
3. Attract pest and mosquitoes
4. Water pollution if not properly managed
5. Environment pollution
6. Disfiguring the view of the city and tourism activity
7. Can affect the health of the surrounding community

# Controlled breakdown

1. Controlled breakdown is a very important preliminary part in composting industries.
2. The controlled breakdown significantly faster than natural breakdown.
3. In controlled breakdown operators break down the large particles through shredding, grinding or chopping to prepare the large raw organic materials into small particles pile and reduce the composting period tremendously.

# Pembuangan sampah kulit durian



# Pembuangan sampah kulit durian



Pengurusan sampah kulit durian dengan cara tidak betul bukan sahaja mencacatkan pemandangan bandar malah ia juga boleh membawa pencemaran bau, menjadi punca pembiakan nyamuk dan mengundang bahaya kepada pengguna jalan raya

# Mesin Baja Kulit Durian

1. Is a machine that build to do the breakdown job of the kulit durian waste.
2. As the natural breakdown of kulit durian waste takes month to breakdown itself naturally.
3. The machine breaks down the big raw kulit durian waste into small fibre





# Mesin Baja Kulit Durian

Projek Mesin Baja Kulit Durian adalah satu projek menghasilkan sebuah mesin yang mampu breakdown kulit durian kepada serat halus yang boleh dijadikan baja kompos. Breakdown adalah peringkat paling penting dalam rantaian composting raw organic material kerana ia mempercepatkan proses kompos. Dan juga controlled breakdown mempunyai benefit yang lebih banyak berbanding membiarkan kulit durian breakdown secara natural yang memakan masa yang lama, memakan ruang storage tong sampah mahupun tapak pelupusan sampah, masalah pencemaran bau hasil pembebasan gas ammonia, attract pest dan binatang berbahaya untuk datang berkumpul di timbunan serta pencemaran air jika tidak diurus dengan baik. Tambahan pula pembuangan sampah kulit durian secara tidak betul juga mencacatkan pemandangan bandar, mengundang bahaya kepada pengguna jalan raya dan mengakibatkan kerugian kos kepada pengurusan pembuangan sampah.

# Mesin Baja Kulit Durian



Fabrication of the project



Innovation of the blade which is the main part to do breakdown process of the raw kulit durian

# Mesin Baja Kulit Durian



Project presented to internal panel (lecturer) and selected to go final round with industrial panel



Project presented to 4 industrial panels and win silver medal

# Elemen kemampuan (Sosial)

Perkhidmatan melupuskan kulit durian boleh memberi peluang pekerjaan kepada individu. Pengusaha gerai durian dan syarikat besar seperti Giant, Tesco misalnya terpaksa mengurus bertan-tan kulit durian dan ini membuka peluang kepada perkhidmatan pelupusan kulit durian. Pelupusan kulit durian secara betul dan proses breakdown kulit durian kepada partikel halus serat memberi manfaat kepada kesihatan dan keselamatan. Pengusaha gerai yang mengurus waste kulit durian dengan baik dapat menghindari pencemaran bau dan keselamatan kepada pelanggannya.

# Elemen kemampuan (Persekitaran)

Proses breakdown waste kulit durian menyebabkan sampah kulit durian tidak memakan storage tong sampah/ limpahan kulit durian di luar tong sampah dan ini memberi manfaat kepada pengangkutan sampah oleh kontraktor atau pihak majlis. Tambahan pula kulit durian yang telah di breakdown oleh projek kami akan menyebabkan masa composting kulit durian berlaku dengan pantas (controlled breakdown) berbanding composting natural yang memakan masa selama hampir sebulan setengah. Proses composting yang pantas membuatkan kulit durian kembali menjadi tanah porous bernutrisi (baja kompos) dan proses ini boleh berlanjutan dengan proses pengeluaran buah durian yang semakin banyak. Ratio pengeluaran dan penguraian kulit durian yang pantas adalah sangat baik untuk alam sekitar malahan kepada ekonomi perusahaan buah durian itu sendiri.

# Elemen kemampuan (Ekonomi)

Ratio pengeluaran dan penguraian kulit durian yang pantas adalah sangat baik untuk alam sekitar malahan kepada ekonomi perusahaan buah durian itu sendiri. Kos pengurusan sampah kulit durian juga boleh dihapuskan secara total jika setiap individu memesin kulit durian menjadi baja untuk kegunaan semula. Buah durian juga boleh dijual lebih murah kerana penjual buah durian boleh menjual baja kompos kulit durian atau kerana penjimatan kos pengurusan waste kulit durian. Secara tidak langsung juga gerai yang bersih dari timbunan kulit durian yang berbau dan tidak selamat boleh menyebabkan lebih ramai pengunjung datang ke gerai. Individu juga dapat manfaat daripada baja kulit durian secara percuma untuk tanaman mereka, atau diberi kepada jiran tetangga atau tanaman taman. Faedah tidak langsung penghasilan serat halus kulit durian menghapuskan potensi pembiakan nyamuk aedes dan memberi kesihatan kepada individu dan jiran tetangga kerana sakit memerlukan kos perubatan yang tinggi.