

**RANCANG BANGUN ALAT AYAKAN PASIR BERBENTUK
KERUCUT DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kurikulum Program Pendidikan Strata 1
pada Program Studi Teknik Mesin**

Oleh :

**M. Gerry Ramadhan
1602220022**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
2021**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN ALAT AYAKAN PASIR BERBENTUK KERUCUT
DENGAN PENGERAK MOTOR LISTRIK

Oleh :

M. Gerry Ramadhan
1602220022

Mengetahui, Diperiksa dan disetujui Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Ir. H. M. Lazim, M.T.

Dosen Pembimbing I

Ir. Sukarmansyah, M.T.

Dosen Pembimbing II

Ir. R. Kohar, M.T.

Disahkan Oleh :

Dekan FT-UTP

Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T.

RANCANG BANGUN ALAT AYAKAN PASIR BERBENTUK
KERUCUT DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK



Oleh :

M. Gerry Ramadhan
1602220022

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing :

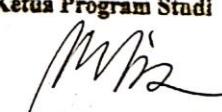
Pembimbing I


Ir. Sukurmansyah, M.T.

Pembimbing II


Ir. R. Kohar, M.T.

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Ir. H. M. Lazim, M.T.

SKRIPSI**RANCANG BANGUN ALAT AYAKAN PASIR BERBENTUK KERUCUT
DENGAN PENGERAK MOTOR LISTRIK****Disusun Oleh :**

M. GERRY RAMADHAN
NIM 1602220022

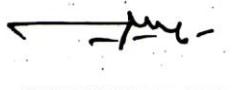
Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana
pada Tanggal 2 Oktober 2021

Tim Penguji**Nama :****Tanda Tangan :**

1. Ketua Penguji
Ir. Hermanto Ali, M.T.



2. Penguji 1
Ir. Iskandar Husin, M.T.



3. Penguji 2
Ir. M. Iskandar Badil, M.T, Met.



**Lembar Pernyataan Keaslian
Skripsi**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Gerry Ramadhan
NIM : 1602220022

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut Dengan Penggerak Motor Listrik** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, 2 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan



M. Gerry Ramadhan
NIM.1602220022

SURAT PERNYATAAN BEBAS PUBLIKASI GANDA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M. GERRY RAMADHAN
NPM : 1602220022
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin

dengan ini menyatakan bahwa judul artikel,

**Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut
Dengan Penggerak Motor Listrik**

benar bebas dari publikasi ganda, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2021

Yang menyatakan,



M. GERRY RAMADHAN

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti Palembang,

saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : M. GERRY RAMADHAN
NPM : 1602220022
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin
Jenis Karya : SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas
Tridinanti Palembang **Hak Bebas Royalti Nonekslusif (non ekslusif roalty free right)** atas
karya ilmiah saya yang berjudul :

**Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut
Dengan Penggerak Motor Listrik**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royaliti ekslusif ini Universitas
Tridinanti Palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data
base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai
penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Dibuat di Palembang, Oktober 2021

Yang menyatakan,



M. GERRY RAMADHAN

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. GERRY RAMADHAN
NPM : 1602220022
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : Strata 1 (S1) Teknik Mesin
Judul Skripsi :

Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut

Dengan Penggerak Motor Listrik

Menyatakan dengan ini bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri yang didampingi pembimbing bukan hasil penjiplakan/ Plagiat. Dan telah melewati proses *Plagiarism Checker* yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Oktober 2021

Mengetahui,

Yang menyatakan,

Ketua Jurusan Prodi Teknik Mesin-UTP


Jr. H. M. LAZIM, MT



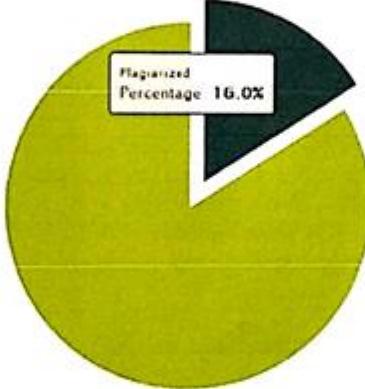

M. GERRY RAMADHAN

Lampiran : Bukti Hasil Proses Plagiarism Checker Dari Operator



Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



■ Plagiarized ■ Unique

Date	Senin, Oktober 11, 2021
Words	875 Plagiarized Words / Total 5362 Words
Sources	More than 114 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 16%

Date: Senin, Oktober 11, 2021

Statistics: 875 words Plagiarized / 5362 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

1 BAB I PENDAHULUAN 1. Latar Belakang Pasir adalah suatu bahan material yang penting dibidang kontruksi bangunan, baik itu bangunan perumahan tempat tinggal, tempat ibadah, perkantoran, maupun gedung-gedung sarana pendidikan, serta bangunan-bangunan lainnya. Pasir merupakan material butiran yang terdiri dari partikel batuan dan mineral yang terpecah halus. Jenis pasir yang sering kita temui adalah jenis pasir sungai dan pasir gunung, namun pasir tersebut masih kotor dan tercampur dengan material-material lainnya, seperti bebatuan dan sampah-sampah plastik lainnya, harus kita ketahui bahwa yang mempengaruhi baik atau buruknya suatu beton yaitu termasuk pasir, untuk mendapatkan kualitas suatu pasir yang baik terlebih dahulu harus dibersihkan dari sisa-sisa kotoran.

Saat ini masih sering kita jumpai dimana proses pengayakan pasir masih menggunakan cara manual dengan mengandalkan tenaga manusia yang mempekerjakan dua orang bahkan lebih, tetapi proses pengayakan tersebut masih kurang efisien karena dengan cara tersebut pasir yang dihasilkan masih kurang berkualitas terutama pada tingkat kebersihannya. Dari penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul "Rancang annAlat erbtukKecu Dengan Penggerak Moto r L" 2 1. 2.

Rumusan Masalah Adapun perumusan masalah yang diangkat dalam rancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik, adalah : 1. Bisakah dirancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik ? 2. Bisakah alat yang dirancang bangun ini digunakan untuk mengayak pasir ? 1. 3.

Batasan Masalah Mengingat begitu luasnya permasalahan yang dapat dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu : 1. Merancang gambar kerja. 2. Memperhitungkan daya motor listrik sebagai penggerak dan komponen-komponen

➤ **MOTTO :**

Belajarlah dari kemarin, Hiduplah untuk hari ini, Berharaplah untuk besok. Yang paling penting adalah tidak berhenti untuk bertanya

(Albert Einstein)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah : 286)

Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(QS. Al-Imran : 73)

*Jangan takut untuk bermimpi, bermimpilah setinggi langit.
jika engkau jatuh, engkau akan terjatuh di antara bintang-bintang.*

(Penulis)

Kupersembahkan untuk:

- ✓ *Kedua orang tuaku Papa Bambang Hermanto dan Mama Armawati Filiang, yang kucintai*
- ✓ *Kakek Alm. H. Suradi dan Nenek Bainah, yang kucintai*
- ✓ *Saudara-saudariku, adik-adik yang telah memberikan ku semangat*
- ✓ *Dosen Jurusan Teknik Mesin*
- ✓ *Teman-teman Teknik Mesin Angkatan 2016 dan Almamaterku.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang tak henti-hentinya saya ucapkan, karena atas rahmat dan semua hidayah-NYA tugas akhir ini dapat selesai dengan baik tanpa ada hambatan dan rintangan yang terjadi selama menyusun tugas akhir ini. Walaupun demikian semua merupakan tantangan yang harus dihadapi. Tugas akhir yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut Dengan Penggerak Motor Listrik”** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu di Universitas Tridinanti Palembang, meskipun menyusun tugas akhir ini telah selesai, tetap disadari tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasanya. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya kritikan dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa hormat dan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu didalam penyusunan tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, MP. Selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang.

2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT. MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
 3. Bapak Ir. Sukarmansyah, MT. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
 4. Bapak Ir. R. Kohar, MT. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
 5. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.
 6. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang, Angkatan 2016 yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi Mahasiswa, Khususnya Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Palembang, 2 Oktober 2021

Penulis,



M. Gerry Ramadhan

ABSTRAK

Alat ayakan pasir merupakan alat untuk memisahkan pasir yang masih tercampur dengan batu-batuhan dan kotoran-kotoran yang tidak diinginkan, sehingga diperoleh pasir yang bersih dan dapat digunakan untuk bahan campuran adukan semen.

Dari hasil perhitungan berat total drum dan pasir = 13,52 kg, putaran puli yang digerakkan = 233 rpm, panjang sabuk = 75,68 inchi, tegangan bengkok yang terjadi pada poros = $\sigma_b = 37,858 \text{ kg/cm}^2 \leq$ dari pada tegangan bengkok yang diizinkan = $\bar{\sigma}_b = 370 \text{ kg/cm}^2$, dan tegangan geser yang terjadi pada pasak = $\tau_s = 65,453 \text{ kg/cm}^2 \leq$ dari pada tegangan geser yang diizinkan pada pasak = $\bar{\tau}_s = 290 \text{ kg/cm}^2$, Dan tegangan bidang yang terjadi pada pasak adalah $\sigma_c = 130,905 \text{ kg/cm}^2 \leq$ dari tegangan bidang yang diizinkan pada pasak adalah $\bar{\sigma}_c = 370 \text{ kg/cm}^2$. Motor listrik yang digunakan = 0,5 hp.

Hasil pengujian alat ayakan pasir yang dilakukan dengan 3 pengujian yaitu untuk pengujian pertama pasir dengan berat = 18 kg membutuhkan waktu 2 menit, untuk pengujian kedua pasir dengan berat = 36 kg membutuhkan waktu 5 menit, untuk pengujian ketiga pasir dengan berat = 54 kg membutuhkan waktu 8 menit.

Kata Kunci : Alat Ayakan Pasir, Motor Listrik, Tegangan.

ABSTRACT

Sand sieve is a tool to separate the sand that is still mixed with rocks and unwanted impurities, so that clean sand is obtained and can be used as a mixture of cement mortar.

From calculation of the total weight of the drum and sand = 13.52 kg, the rotation of the driven pulley = 233 rpm, the length of the belt = 75.68 inches, the bending stress that occurs on the shaft = $\sigma_b = 37.858 \text{ kg/cm}^2 \leq$ than the allowable bending stress = $\bar{\sigma}_b = 370 \text{ kg/cm}^2$, and the shear stress that occurs in the post = $\tau_s = 65,453 \text{ kg/cm}^2 \leq$ than the allowable shear stress on the post = $\bar{\tau}_s = 290 \text{ kg/cm}^2$, And the plane stress that occurs in the post is $\sigma_c = 130.905 \text{ kg/cm}^2 \leq$ than the allowable plane stress in the post is $\bar{\sigma}_c = 370 \text{ kg/cm}^2$. Electric motor used = 0.5 hp.

Results of the sand sieve test carried out with 3 tests, namely for the first test of sand with a weight of = 18 kg it took 2 minutes, for the second test of sand with a weight of = 36 kg it took 5 minutes, for the third test of sand with a weight of = 54 kg it took time 8 minutes.

Keywords: *Sand Sieve, Electric Motor, Voltage.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN DIPERIKSA DAN DISETUJUI.....	ii
HALAMAN DISETUJUI OLEH DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I : PENDAHULUAN.....	 1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	2
1. 3. Batasan Masalah.....	2
1. 4. Tujuan.....	2
1. 5. Manfaat.....	3
 BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	 4
2. 1. Alat Ayakan Pasir.....	4
2. 2. Jenis-jenis Alat Ayakan Pasir.....	4

2. 2. 1. Alat ayakan manual	4
2. 2. 2. Alat ayakan otomatis	5
2. 2. 3. Alat ayakan berputas otomatis	6
2. 3. Pengertian Ayakan	7
2. 4. Pengertian Pasir	10
2. 4. 1. Jenis-jenis pasir	10
2. 5. Rancang Bangun Alat Ayakan	11
2. 5. 1. Cara kerja mesin	13
2. 7. Rumus-rumus Yang Digunakan	13
2. 7. 1. Daya rencana motor penggerak	13
2. 7. 2. Momen puntir poros motor penggerak	13
2. 7. 3. Kecepatan linier sabuk-V	14
2. 7. 4. Panjang keliling sabuk-V	14
2. 7. 5. Putaran puli poros yang digerakkan	15
2. 7. 6. Daya puli poros yang digerakkan	15
2. 7. 7. Momen puntir yang terjadi pada poros puli yang digerakkan	16
2. 7. 8. Gaya pada sabuk-V puli yang digerakkan	16
2. 7. 9. Tegangan bengkok yang terjadi pada poros	16
2. 7. 10. Tegangan bengkok yang diizinkan pada poros	17
BAB III : METODOLOGI RANCANG BANGUN ALAT	18
3. 1. Diagram Alir Perancangan	18
3. 2. Metode Penelitian	19
3. 2. 1. Metode studi pustaka	19

3. 2. 2. Metode studi lapangan	19
3. 2. 3. Waktu dan tempat.....	19
3. 3. Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir	19
3. 4. Prosedur Perancangan dan Perakitan	21
3. 4. 1. Alat	21
3. 4. 1. Bahan.....	21
3. 5. Cara Kerja Alat Ayakan Pasir	22
3. 6. Prosedur Pengujian Alat	22
3. 7. Data dan Pembahasan.....	23
3. 8. Analisa.....	23
BAB IV : PERHITUNGAN DAN PERANCANGAN ALAT	24
4. 1. Perhitungan Bagian-bagian Mesin	24
4. 1. 1. Daya rencana motor penggerak.....	24
4. 1. 2. Momen puntir rencana.....	25
4. 1. 3. Kecepatan linier sabuk-V	26
4. 1. 4. Panjang keliling sabuk-V	26
4. 1. 5. Putaran puli poros yang digerakkan	27
4. 1. 6. Daya pada puli poros yang digerakkan	27
4. 1. 7. Momen puntir yang terjadi pada poros puli yang digerakkan...	28
4. 1. 8. Gaya pada sabuk-V puli yang digerakkan.....	28
4. 1. 9. Menghitung berat poros alat ayakan pasir.....	29
4. 1. 10. Menghitung berat drum ayakan pasir.....	29
4. 1. 11. Menghitung berat pasir.....	30

4. 2. Daya Motor Penggerak.....	30
4. 3. Poros Alat Ayakan Pasir.....	31
4. 3. 1. Gaya reaksi pada tumpuan	32
4. 3. 2. Tegangan bengkok yang terjadi pada poros ayakan pasir.....	36
4. 3. 3. Tegangan bengkok yang diizinkan pada poros ayakan pasir ...	36
4. 4. Pasak.....	37
4. 4. 1. Gaya tangensial yang terjadi	38
4. 4. 2. Tegangan geser yang terjadi pada pasak	38
4. 4. 3. Tegangan geser yang diizinkan pada pasak	38
4. 4. 4. Tegangan bidang yang terjadi pada pasak.....	39
4. 4. 5. Tegangan bidang yang diizinkan pada pasak.....	39
4. 4. Pengujian Alat.....	40
4. 5. Analisa Pengujian Alat dan Perhitungan.....	42
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5. 1. Kesimpulan.....	43
5. 2. Saran.....	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Alat Ayakan Manual (Konvesional)	5
Gambar 2. 2. Alat Ayakan Pasir Otomatis.....	6
Gambar 2. 3. Alat Ayakan Pasir Berputar Otomatis.....	7
Gambar 2. 4. Ukuran Mesh Ayakan.....	8
Gambar 2. 5. Ayakan Pelat Berlubang.....	9
Gambar 2. 6. Ayakan Anyaman Kawat	9
Gambar 2. 7. Perancangan Alat Ayakan Pasir	12
Gambar 2. 8. Panjang Keliling Sabuk.....	14
Gambar 3. 1. Diagram Alir	18
Gambar 3. 2. Alat Ayakan Pasir.....	20
Gambar 4. 1. Alat Ayakan Pasir yang Dirancang Bangun.....	24
Gambar 4. 2. Panjang Keliling Sabuk-V.....	27
Gambar 4. 3. Poros Ayakan Pasir	31
Gambar 4. 4. Batang yang Ditumpu Sederhana Dengan Beban Terpusat	31
Gambar 4. 5. Diagram Benda Bebas Alat Ayakan Pasir.....	32
Gambar 4. 6. Pasak Terpasang Pada Poros	37

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Mencari Momen Pada Poros Ayakan Pasir
- Lampiran 2. Tampak Depan Alat Ayakan Pasir
- Lampiran 3. Tampak Samping Alat Ayakan Pasir
- Lampiran 4. Pasir Sebelum Diayak
- Lampiran 5. Pasir Setelah Diayak
- Lampiran 6. Sisa-sisa Kotoran Pasir Setelah Diayak
- Lampiran 7. Spesifikasi Motor Listrik Yang Digunakan

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Pasir adalah suatu bahan material yang penting dibidang kontruksi bangunan, baik itu bangunan perumahan tempat tinggal, tempat ibadah, perkantoran, maupun gedung-gedung sarana pendidikan, serta bangunan-bangunan lainnya, Pasir merupakan material butiran yang terdiri dari partikel batuan dan mineral yang terpecah halus, Jenis pasir yang sering kita temui adalah jenis pasir sungai dan pasir gunung, namun pasir tersebut masih kotor dan tercampur dengan material-material lainnya, seperti bebatuan dan sampah-sampah plastik lainnya, harus kita ketahui bahwa yang mempengaruhi baik atau buruknya suatu beton yaitu termasuk pasir, untuk mendapatkan kualitas suatu pasir yang baik terlebih dahulu harus dibersihkan dari sisa-sisa kotoran.

Saat ini masih sering kita jumpai dimana proses pengayakan pasir masih menggunakan cara manual dengan mengandalkan tenaga manusia yang mempekerjakan dua orang bahkan lebih, tetapi proses pengayakan tersebut masih kurang efisien karena dengan cara tersebut pasir yang dihasilkan masih kurang berkualitas terutama pada tingkat kebersihannya.

Dari penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul **“Rancang Bangun Alat Ayakan Pasir Berbentuk Kerucut Dengan Penggerak Motor Listrik”**

1. 2. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang diangkat dalam rancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik, adalah :

1. Bisakah dirancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik ?
2. Bisakah alat yang dirancang bangun ini digunakan untuk mengayak pasir ?

1. 3. Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang dapat dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Merancang gambar kerja.
2. Memperhitungkan daya motor listrik sebagai penggerak dan komponen-komponen utama.
3. Memperhitungkan besar tegangan-tegangan yang terjadi dan pemilihan bahan.
4. Pembuatan dan perakitan alat.
5. Uji coba alat.

1. 4. Tujuan

Adapun tujuan rancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik, adalah :

1. Menyediakan alat ayakan pasir dengan harga terjangkau.
2. Untuk membantu masyarakat pekerja bangunan mendapatkan pasir yang lebih berkualitas.
3. Mengurangi penggunaan tenaga manusia dalam proses pengayakan pasir.

1. 5. Manfaat

Manfaat dari rancang bangun alat ayakan pasir berbentuk kerucut dengan penggerak motor listrik, yaitu:

1. Masyarakat dapat memiliki alat ayakan pasir.
2. Pasir yang di ayak bersih dari sisa-sisa kotoran secara keseluruhan.
3. Dapat mempermudah dan mempercepat proses pengayakan pasir.

DAFTAR PUSTAKA

1. Asiacon. (2018, 01 26). *Definisi, fungsi dan jenis-jenis pasir*. Dipetik 08 sabtu, 2019, dari asiacon.co.id: <https://asiacon.co.id>
2. Sularso,Ir,MSME dan suga kiyokatsu. *Dasar perancanaan elemen mesin*. Cetakan Ke Sebelas, PT. Pradnya, Jakarta, 2017.
3. Menggambar Mesin Menurut Standart ISO, G. Takeshi Sato, N Sugiato. H
4. Rusdiyantoro, A. P. (2013). Rancangan Pembuatan Mesin Pengayak Pasir Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja Operator. *Mesin pengayak pasir, Operator, Pasir, Produktifitas kerja* , 41.
5. Gere, J. M., & Timoshenko, S. P. (1878-1972). *Mechanics of Material* (3 ed.). New York: Chapman & Hall.
6. Rudenko, N. *Material Handling Equipment*.
7. Jain. R, K, *Machine Design*. Khanna Publishers delhil, 3 rd Esition, New Delhi, 1983.